MBL/WHOI
0 0301 0053041 4

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER

DEUTSCHEN ZENTRAL-AFRIKA-EXPEDITION 1907–1908

UNTER FÜHRUNG

ADOLF FRIEDRICHS, HERZOGS ZU MECKLENBURG

BAND II

BOTANIK

HERAUSGEGEBEN VON DR. J. MILDBRAED, BERLIN

MIT 78 TATELN

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY MASS.

LEIPZIG
KLINKHARDT & BIERMANN
1914

Pteridophyta.

Hymenophyllaceae.

(G. Brause.)

Trichomanes erosum Willd. Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, an Baumfarnen, ca. 1700 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1237).

Fernando Po, Insel Principe, Kamerun, Nigeria, Deutsch-Ost-Afrika.

Trichomanes radicans Sw. var. **gigantea** Mett. msc. (Kuhn, fil. Afric. p. 36). Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, feucht, schattig, epiphytisch, die schönste und größte aller gesehenen Arten, 1700 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1238).

Von Madeira, den Canarischen Inseln bis Fernando Po, São Thomé, Kamerun, im Kongogebiet (Kondue nach DE WILDEMAN), Deutsch-Ost-Afrika, Natal, Pondoland, auf Madagaskar, Réunion und den Comoren.

Trichomanes melanotrichum Schlecht. Vulkan-Gebiet, Ninagongo, oberer Wald, 25—2800 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1345).

Sieht *Tr. pyxidiferum* L. sehr ähnlich, von letzterem aber durch die bei *Tr. melanotrichum* vorhandenen Scheinnerven zu unterscheiden, welche keine Gefäßbündel haben, sondern aus Sklerenchymzellen gebildet sind und meistenteils ohne Verbindung mit den eigentlichen Nerven verlaufen.

Vom Ruwenzori über Deutsch-Ost-Afrika (Usambara, Uluguruberge), Natal, Pondoland bis zum südwestlichen Kapland, auf Madagaskar und den Maskarenen, in Kamerun und auf São Thomé.

Hymenophyllum Meyeri Kuhn. Vulkan-Gebiet, Ninagongo, oberer Cornus-Wald, ca. 2800 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1346).

Gebirgsfarn der oberen Regenwälder von 1600—2800 m. Klettert an fadendünnem Rhizom an Bäumen empor und bildet mit Moosen zusammen ganze Polster. Die schmalen, aber verhältnismäßig langen (bis zu 40 cm) Wedel hängen an ebenfalls sehr schmalen aber breit geflügelten Blattstielen in dichten Massen herab.

Bisher nur aus Deutsch-Ost-Afrika vom Kilimandscharo, von Ost- und West-Usambara bekannt.

Cyatheaceae.

(G. Brause.)

Cyathea Engleri Hieron. Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, Bachschlucht, Stämme bis 8 m hoch, Wedel ca. 3 m lang, 1700 m ü. M. (Sept. 1907—n.

50496

1246). — Rugege-Wald, Westseite, Bereich der sekundären Pteridium-Formation, am Bach Nirahindi, Stamm kurz, ca. 1 m, Wedel gegen 3 m (Aug. 1907—n. 1064). — Rugege-Wald, Schlucht am Rukarara, Stämme 2—3 m, Wedel bis 3 m lang, Baumfarne sind im allgemeinen selten, ca. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 946). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, in Bachtälern, stattlicher Baumfarn, 2—5 m hoch, 18—2100 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2705).

Deutsch-Ost-Afrika, Ruwenzori.

Cyathea usambarensis Hieron., *Engleri* Hieron., *Deckenii* Kuhn sind untereinander und mit *Cyathea Manniana* Hook. sehr nahe verwandt, so daß sie nur bei sehr eingehender Besichtigung zu unterscheiden sind.

Alsophila Mildbraedii Brause, n. sp. Arborescens; caudice ca. 4 m alto; petiolis ca. 60 cm longis, ca. 8 mm crassis, purpureis, spinuloso-tuberculatis, canaliculatis, basi usque ad 2 cm incrassatis squamis atro-brunneis, nitidis, longe acuminatis, fimbriatis dense instructis; laminis tripinnatisectis, coriaceis, glabris, colore subtus pallidioribus, oblonge triangularibus, 1 m et ultra longis, basi ca. 60 cm latis; pinnis primariis subsessilibus, lineari-lanceolatis, in apicem serrulatum acuminatis, patentibus utrisque infimis patentissimis exceptis, ad basin rhachis versus gradatim remotis et latioribus, infimis ca. 15 cm latis, 30 cm longis; pinnis secundariis sessilibus, lineari-lanceolatis, ca. 7 cm longis, ca. 1,8 cm latis, usque ad costam anguste alatam pinnatifidis; segmentis e basi paullo dilatata linearibus, subfalcatis, acutis, sinubus angustis separatis, crenatis vel inciso-crenatis, ca. 8 mm longis, $2^1/_2$ mm latis; rhachibus (paulum flexuosis) costisque purpureis, supra purpureo-tomentosis, subtus squamis brunneis fimbriatis obtectis; costulis nervisque primariis viridibus squamulis parvulis vesicularibus subtus instructis; venulis lateralibus simplicibus vel furcatis, ca. 8 utrinque; soris in venulae furcatae vertice impositis, amplis sed paucis, plerumque binis in quoque segmento.

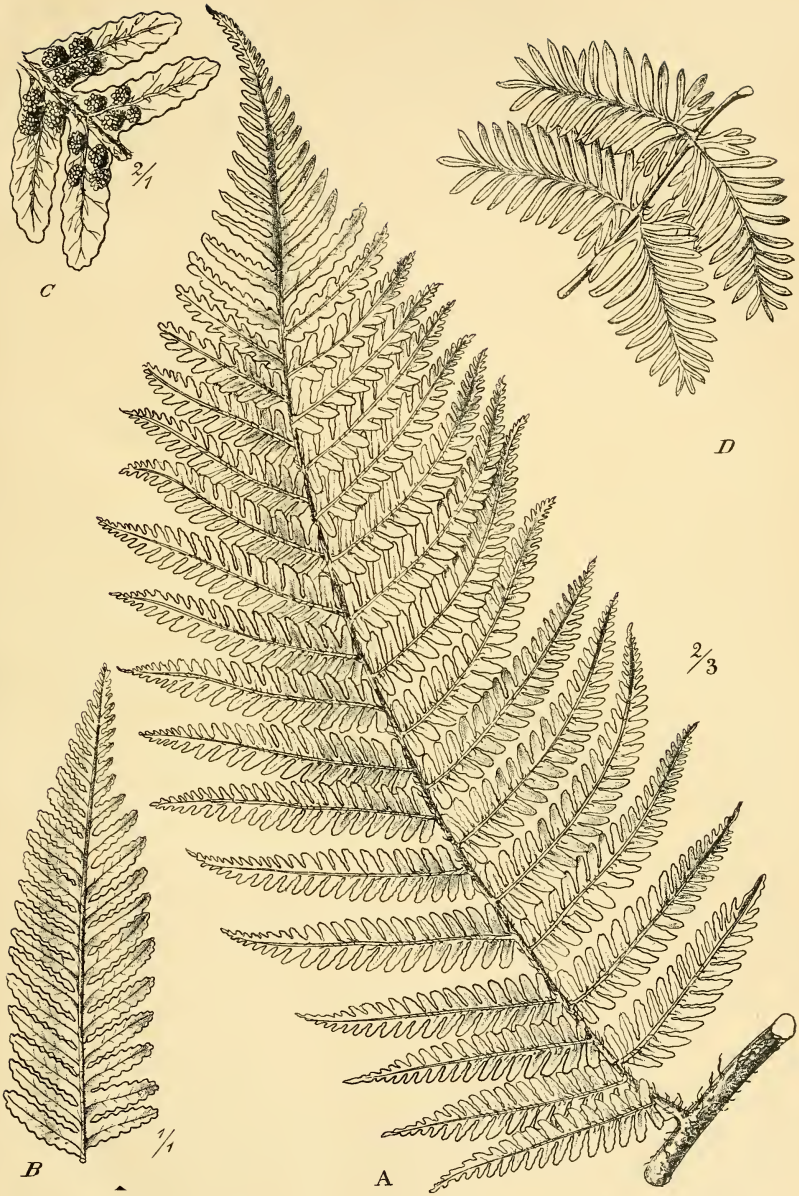
Die an der Basis des Petiolus gedrängt sitzenden glänzend dunkelbraunen Schuppen, 12 mm und darüber lang, an der Basis etwa $1^1/_2$ mm breit, weiter an der Rhachis hinauf heller und kleiner werdend, haben einen schmalen helleren gefransten Rand. — Sori spärlich, nur ausnahmsweise vier, meist zwei in jedem Segment und diese zwei Sori auch nur bis zur Hälfte, höchstens bis zum zweiten Drittel der Fieder zweiter Ordnung gehend. — Taf. I. A) Fieder erster Ordnung aus der Mitte des Wedels, $^2/_3$ nat. Gr., B) Fieder zweiter Ordnung, $^1/_1$, C) Fieder dritter Ordnung $^2/_1$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Buschwald, Baumfarn, Stamm bis 4 m, ca. 3300 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2545).

Polypodiaceae.

(G. Brause und G. Hieronymus.)

Cystopteris fragilis Bernh. Vulkan-Gebiet: Bambuswald am Sockel des Karisimbi, an einer anstehenden Lavawand, 26—2700 m ü. M. (Novbr. 1907—n. 1577).



A—C. *Alsophila Mildbraedii* Brause, **D.** *Asplenium Preussii* Hieron.

Im tropischen und subtropischen Afrika verbreitet, aber nur in höheren Gebirgsregionen, von etwa 2000 m an.

Dryopteris (Lastrea) orientalis (Gmel.) C. Chr. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, einzelne Erythrina in der Bergsteppe auf Lavastrom, 18—2000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1287). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Seitentäler, Rhizom an Stämmen emporkletternd, 18 bis 2100 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2704).

Von Sierra Leone, Liberia, Nigeria, Kamerun, São Thomé bis Angola, im Kongogebiet, in Deutsch-Ost-Afrika, auf Madagaskar, den Maskarenen und Comoren.

Dryopteris (Lastrea) obtusiloba (Desv.) C. Chr. Rugege-Wald, Bachufer in der sekundären Pteridium-Formation nordöstlich des Waldes, 18—1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 759).

Vom Kilimandscharo und Kiwu-See bis Natal, auf Madagaskar.

Dryopteris (Lastrea) filix mas (L.) Schott, var. **elongata** (Ait.). Rugege-Wald (Rukarara), sehr häufig im Niederwuchs, ca. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 926).

Verbreitet auf den westafrikanischen Inseln von Madeira bis São Thomé, in Kamerun, von Deutsch-Ost-Afrika bis zum Zambesi und auf den Maskarenen.

Dryopteris (Cyclosorus) mollis (Jacq.) Hieron. Ruanda: Mohasi-See, Bachrinne in einer Schlucht der Bergsteppe, ca. 1700 m ü. M. (Juli 1907—n. 504). — Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, Waldweg (Jan. 1908—n. 2346).

Dieser fast kosmopolitische Farn kommt auch im ganzen tropischen Afrika vor: von Abyssinien bis zum Kapland, auf den Maskarenen, im belgischen Kongogebiet, in Kamerun, auf der Insel São Thomé, den Capverden, Canaren und in Algier.

Dryopteris (Cyclosorus) striata (Schum.) C. Chr. Ruanda: Mohasi-See, Papyrus-Cladium-Sumpf, am Westende des Sees, Rhizom kriechend, in großer Menge, ca. 1550 m ü. M. (Aug. 1907—n. 654).

Verbreitet im ganzen tropischen Afrika: von Sierra Leone bis Kamerun, im belgischen Kongogebiet, Deutsch-Ost-Afrika.

Dryopteris (Cyclosorus) truncata (Poir.) O. Ktze. var. **pubescens** Brause. Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, Wurzelstock vielköpfig wie bei *Athyrium filix femina* (Juni 1907—n. 131).

Varietas rachibus, costis venis, laminis indusiisque supra et subtus pubescentibus.

Im Habitus gleich *Aspidium caudiculatum* Sieb., auch die Aderung ist dieselbe, nur die Bekleidung mit ziemlich langen weichen Haaren ist eine andere, da *A. caudiculatum* Sieb. „glaberrimum" ist.

Unter dem Namen *Dryopteris truncata* (Poir.) O. Ktze werden im Index von C. Christensen so verschiedenartige Arten zusammengefaßt: *Aspidium truncatum* Gaud., *caudiculatum* Sieb., *abruptum* Bl., *Hudsonianum* Mann, *eusorum*

Thw., daß hier doch wohl eine Scheidung wird eintreten müssen. Schon das *Asp. truncatum* Gaud. ist durch seine ganz eigenartige Aderung eine durchaus selbständige Art. Aber auch die anderen genannten Arten unterscheiden sich so wesentlich voneinander, daß sie nicht unter einem Gesamtnamen vereinigt werden können.

Dryopteris (Cyclosorus) elata (Mett.) C. Chr. Beni: Bei Muëra, Urwald NW. Beni, Bachläufe (Jan. 1908—n. 2336).

Unter *Dr. elata* faßt C. Christensen in seinem Index das *Aspidium elatum* Mett. und *Nephr. venulosum* Hook. zusammen. *Nephr. venulosum* Hook. ist aber viel tiefer eingeschnitten und hat nur ein, höchstens zwei Paar vereinigter Nerven, während die hier im Berliner Herbar vorhandenen, von Metteniüs selbst als *Asp. elatum* Mett. bezeichneten Exemplare 5—6 vereinigte Nerven haben. Eine Diagnose über *Aspidium elatum* Mett. existiert nicht; Kuhn führt in „Filices Africanae", pag. 131, nur den Namen an und stellt als synonym darunter *Nephr. venulosum* Hook., wodurch er zu dem Irrtum Veranlassung gab, daß beides dasselbe wäre.

Dr. elata Mett. ist besonders in West-Afrika verbreitet, von Togo bis Gabon, Fernando Po, Insel Principe, findet sich aber auch im Congo-Staat.

Dryopteris (Meniscium) pauciflora (Hook.) C. Chr. Kiwu-See: Insel Kwidjwi Hochwald, an einem Bach zwischen Steinen, 1600 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1245). Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu, zwischen Steinen in einem Waldbach (Apr. 1908—n. 3135). Häufige Bildung von Adventivsprossen im oberen Teil des Wedels.

Vom westlichen Belgischen Congo bis Deutsch-Ost-Afrika bekannt.

Didymochlaena truncatula (Sw.) J. Sm. Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, schöner, stammloser Farn, 1700 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1226). — Beni: Kwa Muëra, Urwald NW. Beni, Wedel bis 2 m, gern an Bachläufen (Jan. 1908—n. 2323).

Monotyp. Zwischenglied zwischen *Aspidium* und *Nephrolepis*. Weit verbreitet, von den Antillen bis Brasilien, von Hinter-Indien, den Philippinen, Malesien, Neu-Guinea, durch Polynesien, in Afrika von den Comoren, Madagaskar, Deutsch-Ost-Afrika, Natal, Belgisch-Congo, bis Kamerun und Insel São Thomé.

Aspidium cicutarium (L.) Sw. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, gern an Bachläufen (Jan. 1908—n. 2338).

Von Togo bis Kamerun, São Thomé, im Osten von Britisch-Ost-Afrika, Kilimandscharo, Ruwenzori bis etwa zum Zambesi (Shire-Hochland) und auf den Comoren.

Aspidium cicutarium (L.) Sw. var. **Aspidium coadunatum** Wall. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, Bachläufe (Jan. 1908—n. 2259).

Dieselbe Verbreitung wie vorher.

Polystichum aculeatum (L.) Schott. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberer

Wald, 25—2900 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1341); Region der alpinen Sträucher, an Lavablöcken, ca. 3000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1372); Lichtungen mit Hypericumgebüsch im Bambusmischwald südöstlich vom Karisimbi, westlich des Kalago-Sees, ca. 2300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1651). — Großer Kamerun-Berg, über Buëa, Lavasteppe des unteren Fako-Plateaus bei der Johann Albrechtshütte, mit starkem Rhizom, ca. 2800 m ü. M. (Juni 1908—n. 3377). — N. 1372 ist eine wohl aus der Höhenlage resultierende kleine Form (Lamina nur ca. 20 cm lang, 6,5 cm breit) mit auffallend bleicher Farbe des Laubes und der Schuppen.

Das fast in allen Erdteilen auf größeren Erhebungen auftretende *Polystichum aculeatum* (L.) Schott findet sich auch in Afrika von etwa 2000 m an, so auf den Hochgebirgen Abyssiniens, auf den Höhen östlich und westlich des Viktoria-Sees, im Kamerungebirge, auf den Comoren.

Leptochilus acrostichoides (Afz.) C. Chr. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni (Jan. 1908—n. 2215 und n. 2330).

Proliferierend. Der Adventivsproß ist sehr regelmäßig meist nahe der Spitze der sehr verlängerten Scheitelfieder angesetzt. Bei den vorstehenden Exemplaren ist nur der Petiolus und die Rachis schwach rosenrot gefärbt, während besonders bei denen von Togo nicht nur der Petiolus und die Rachis, sondern auch sämtliche Nerven und sehr häufig auch das ganze Laub purpurrot gefärbt sind.

Senegambien, Sierra Leone, Togo, Kamerun, im Ghasalquellengebiet und jetzt bei Beni.

Leptochilus auriculatus (Lam.) C. Chr. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, Bachlauf (Jan. 1908—n. 2332).

Verbreitet von São Thomé, Kamerun-Angola längs des Kongo bis Fort Beni, in den Regenwäldern Usambaras, auf den Comoren, Mauritius.

Leptochilus Heudelotii (Bory) C. Chr. Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi im Urwald, an Steinen in einem Bach, Stengel auf den nassen Steinen kriechend, Wedel sehr dunkelgrün, etwas fleischig (Apr. 1908—n. 3134).

Sierra Leone, Senegambien, Togo, Kamerun. DE WILDEMAN führt die Art in „Flore du pp. Congo" nicht an, ebenso ist aus Deutsch-Ost-Afrika noch kein Exemplar eingegangen. Nach HOOKER auch in Zambesiland.

Oleandra articulata (Sw.) Pr. Bukoba: Toten-Insel im Viktoria-See, steile Tonschieferwände (Juni 1907—n. 34).

Von Liberia, Kamerun, São Thomé, am Kongo entlang, Zentralafrika (Mombuttu), am Victoria-See und Usambara, südlich bis Pondoland, auf Madagaskar, den Makarenen, Comoren und Seychellen.

Arthropteris obliterata (R. Br.) F. Sm. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, an dünnen Stämmen kriechend (Jan. 1908—n. 2256).

Die einzige in Afrika vorkommende Form dieser Gattung, bis 800 m., mit akroskopen Öhrchen. São Thomé, Kamerun, Belgisch-Kongo (Uelle-Gebiet, Fort Beni), Uganda, Comoren.

Nephrolepis cordifolia (L.) Pr. Vulkan-Gebiet, Mkungwa-Tal, unterhalb Ruasa, an den Berghängen massenhaft, alle Spreiten steif aufrecht nach derselben Richtung (der Sonne zu?) gekehrt, auch am Vulkan Ninagongo unten in der Lavasteppe, 18—1900 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1774). — Ruwenzori: Butagu-Austritt, Vorberge mit Elefantengras, 14—1600 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2483). — N. 1774 zeigt sehr gut die bei dieser Art vorkommende schuppige Knollenbildung an den Ausläufen des Rhizoms. Aufrechter, bis 2 m hoher Farn bodenständig- und an Felsen und Mauern, im tropischen Afrika in allen Höhenlagen, noch bei 3700 m im Kamerungebirge gefunden, dort aber nur noch ca. 22 cm hoch, 1,5 cm breit.

Kap Verde-Inseln, Sierra Leone, Liberia, Togo bis Kamerun, São Thomé, Kongo, Zentral-Afrika, Abyssinien, Deutsch-Ost-Afrika bis Zambesiland, Madagaskar, Maskarenen, Comoren.

Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, sumpfiger Bachlauf, am Boden, aber auch an Stämmen, Wurzelstock kurz (Jan. 1908—n. 2211).

Sierra Leone bis Kamerun, im Kongo- und Ghasalquellen-Gebiet, Deutsch-Ost-Afrika, Zanzibar, Madagaskar, Maskarenen, Comoren, Seychellen.

Davallia denticulata (Burm.) Mett. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, Epiphyt (Jan. 1908—n. 2390).

São Thomé, Kamerun, Zentral-Afrika, Deutsch-Ost-Afrika, südlich bis Natal, Madagaskar, Maskarenen, Comoren.

Davallia denticulata (Burm.) Mett. var. **intermedia.** Mett. Ituri: Östlich von Mawambi, Hochwald, Epiphyt (Apr. 1908—n. 3022).

Togo, Kamerun, São Thomé, Zentral-Afrika, Deutsch-Ost-Afrika.

Microlepia speluncae (L.) Moore. Ruanda: Nördlich des Mohasi-Sees, Papyrussumpf an einem Bach in der Bergsteppe, Habitus von Pteridium, nur viel zarter, gelbgrün (Juli 1907—n. 439). — Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, Bachläufe, Wedel sehr zart, hellgrün (Jan. 1908—n. 2339).

Einzige Art von *Microlepia* in Afrika. Bis 2 m hoch. An feuchten Stellen der Regenwälder des ganzen tropischen Afrikas: vom Senegal bis Angola, auf São Thomé, im Kongo- und Ghasal-Quellengebiet, von Deutsch-Ost-Afrika bis Natal, auf den Comoren und Réunion.

Odontosoria Melleri (Hook.) C. Chr. Vulkan-Gebiet: Randberge, Talhänge am oberen Mkungwa, Bergsteppe, Tonschiefer, 17—1800 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1785).

Bisher nur von Madagaskar, Réunion und den Comoren bekannt.

Lindsaya spinulosa Brause, n. spec. Eulindsaya; rhizomate breviter erecto; petiolis fasciculatis, flavis, ca. 15 cm longis, ca. $1^1/_2$ mm crassis, superne canaliculatis, infra subteretibus, squamis dilute fuscis longe acuminatis fimbriatis obtectis; laminis ca. 21 cm longis, ca. 18 cm latis, bipinnatisectis, glaberrimis, apice pinnis primariis simili terminatis; pinnis primariis erecto-patentibus alternis,

intervallis 2,50—3,50 cm longis, breviter petiolatis lineari-lanceolatis in apicem lobatum acuminatis, 2—5-jugis, ca. 9 cm longis, 3,2 cm latis; segmentis rhomboideis, ca. 10-jugis, alternis, crenatis, ca. 1,5 cm longis, basi 9 mm latis, sessilibus, imbricatis; rachibus costisque squamis fibrillosis undique vestitis; costis marginibusque segmentorum inferioribus supra spinulis albidis, 1 mm longis munitis; nervis unilateralibus, furcatis, ante marginem apicibus incrassatis desinentibus, soris?

Gleicht im Habitus durchaus *Lindsaya lancea* (L.) Bedd., hat aber kein kriechendes, sondern ein kurzes aufrechtes, zahlreiche Ausläufer treibendes Rhizom, am Petiolus und an der Rachis einfarbig-hellbraune, ca. 6 cm lange, sehr fein zugespitzte, an der Basis etwa 1 mm breite, langgewimperte Schuppen, und an der Oberseite der Costa und des unteren Segmentrandes dornartig aussehende, aber weiche Gebilde, die von der Costa resp. dem Grundnerv des Segments abzweigen. Über den Sorus kann nichts gesagt werden, da das Exemplar steril ist. — Taf. II. C. 3 Fiedern zweiter Ordnung $^{2}/_{1}$.

Beni: Urwald bei Muëra, Bachläufe (Jan. 1908—n. 2233).

Diplazium zanzibaricum (BK.) C. Chr. (ex descriptione Bak. Ann. Bot. 5. 311. 1891). Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberer lichter Cornuswald, kurzer Stamm, bis 30 cm, Wedel 2 m und mehr, 2800 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1324).

Bisher nur von Zanzibar bekannt.

Gehört nicht unter *Diplazium*, sondern zu *Athyrium*.

Athyrium ammifolium (Mett.) C. Chr. Großer Kamerun-Berg, Mannsquelle, Bergwald an seiner oberen Grenze, ca. 2200 m ü. M. (Juni 1908—n. 3431).

Nur von Fernando Po und Kamerun bekannt.

Diplazium proliferum (Lam.) Thouars. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, an Bachläufen, Wurzelstock gedrängt (Jan. 1908—n. 2212.)

Verbreitet durch Malesien, Polynesien, Australien und Afrika; hier im Westen von Togo bis Kamerun, auf São Thomé, im Kongogebiet (Eala-Fort Beni), im Osten in Usambara, auf Madagaskar und den Maskarenen.

Asplenium (Neottopteris) africanum Desv. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW-Beni, Epiphyt (Jan. 1908—n. 2348).

Von Liberia bis Angola, auf Fernando Po, Principe, São Thomé, im belgischen Kongogebiet (Kimuenza-Eala-Fort Beni), in Deutsch-Ost-Afrika: Usambara, Usaramo, Uluguru-Berge.

Asplenium (Euasplenium) gemmiferum Schrad. Bukoba-Bezirk: Buddu-wald (Juni 1907—n. 194). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Epiphyt, häufig, 1600 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1223). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Kalonda (Apr. 1908—n. 3037); Kasanga bei Mawambi, im Urwald, Blatt weißlich marmoriert (Apr. 1908—n. 3111).

Vom Kapland durch Natal bis Deutsch-Ost-Afrika, auf Madagaskar, Réunion und den Comoren, im belgischen Congogebiet (zwischen Vankerkhovenville und Arebi; bei Mawambi), in Kamerun (bei Neu-Tegel;

mit ganzrandigen Fiedern bei Buëa, Bongollo). Von Angola, welches Hooker in Syn. fil. pag. 208 anführt, liegen hier keine Exemplare vor.

Asplenium (Euaspl.) chlaenopteron Fée, Gen. 194 (1850/52), VII mém. 47, t. 16, f. 1. Rugege-Wald (Rukarara), Waldboden, sehr häufig, ca. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 935).

Die Art ist von Christensen im Index filicum als zweifelhaft aufgeführt, „prob. = *A. lineatum* var." Dieselbe steht jedoch dem *A. anisophyllum* Kze. viel näher als dem *A. lineatum* Sw., am nächsten wohl dem *A. Boltoni* Hook. ap. Hk. & Bak. Syn. Fil. 204 (syn. *A. anisophyllum* var: *latifolia* Hook. Spec. III t. 166), welches sich durch viel tiefer und doppelt kerbig gezähnten Fiederblättchenrand auszeichnet und sich im Kaplande, Natal, Transvaal und im Nyassalande findet. Eine weitere sehr nahestehende Art ist die als *A. anisophyllum* var. *microphylla* Kuhn in von der Deckens Reise III Bot. 29 beschriebene Form vom Kilimandscharo, die vielleicht sogar von *A. Boltoni* Hook. nicht spezifisch zu trennen ist.

Verbreitung: Réunion, Deutsch-Ost-Afrika: Kilimandscharo, Bukoba, Rugege-Wald.

Asplenium (Euaspl. dareoid.) brachypteron Kze. Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf umgestürzten Baumstämmen, sehr häufig (Juni 1907—n. 139). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, häufiger Epiphyt, 1600 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1230).

Die Art wird von Christensen als Synonym zu *A. Dregeanum* Kze. gestellt. Dieselbe ist jedoch mit dieser Art nicht ohne weiteres zu vereinigen. Wenn auch jüngere Exemplare mit dem *A. Dregeanum* Kze. große Ähnlichkeit haben, so sind doch auch diese leicht durch die Beschaffenheit der Schuppen des unteren Teils der Blattstiele zu unterscheiden. Die Schuppen von *A. brachypteron* sind eiförmig, kaum 2 mm lang, nicht viel über 1 mm oberhalb der Basis breit. Der Rand ist drüsig gefranzt, hellgelblich durchsichtig, indem die Zellwände hier wenig verdickt und nicht stark gefärbt sind. Der ganze innere Teil der Schuppen dagegen ist braun bis schwarzbraun und die Zellwände sind stark verdickt und gefärbt. Dagegen hat *A. Dregeanum* länglich eiförmige oder lanzettliche, langspitzige, doppelt so große Blattstielschuppen, welche gleichmäßig rostbraun gefärbt sind, keinen helleren Rand besitzen und deren Zellen überall gleichmäßig verdickte und gefärbte Wände aufweisen.

A. brachypteron Kze. variiert sehr in bezug auf Länge und Breite der Blattspreiten und damit im Zusammenhang in Länge der Fiedern erster Ordnung, in bezug auf die Anzahl der Fiederlappen und auf die Form der nach oben gerichteten basalen Fiederlappen, welche einfach ungeteilt, den übrigen entsprechend, oder gabelig oder wiederholt gabelig oder handförmig, bisweilen fast fiederig, mit zwei sekundären Lappen jederseits, geteilt sind.

Die unter n. 139 gesammelten Exemplare besitzen etwa 7—15 cm lange Blätter, wovon 5—11 cm auf die Spreiten kommen, welche 2—$2^1/_2$ cm höchstens breit sind. Die Fiedern erster Ordnung sind im Umriß aus abgestutzter oberer und keilförmiger unterer Basis schiefeiförmig, bisweilen fast halbeirund. Die

längsten der größten Blätter sind etwa 13 mm lang und zeigen fünf nach oben und zwei bis drei nach unten gerichtete Fiederlappen. Der nach oben gerichtete basale Fiederlappen ist bei denselben meist größer als die übrigen, gabelig geteilt oder dreiteilig. Nach der Spitze zu werden die Fiedern kleiner und zeigen nur zwei bis drei nach oben und nur einen nach unten gerichteten Fiederlappen, bis sie gegen die Spitze in einfach gabelig geteilte und schließlich ganz ungeteilte Fiedern übergehen. Weniger große Blätter zeigen oft auch völlig ungeteilte, basale nach oben gerichtete Fiederlappen und höchstens drei nach oben gerichtete Fiederlappen überhaupt.

Die unter n. 1230 gesammelten Exemplare sind dagegen viel üppiger entwickelt. Die Blätter sind bis 4 dm. lang, wovon etwa 1—$1^1/_2$ dm auf den Blattstiel kommen. Die Blattspreiten sind bis 8 cm breit, die größten Fiederblättchen der größten Blätter ca. 4 cm lang, im Umfang aus abgestutzter oberer und keilförmiger unterer Basis schieflänglich, zeigen bis sechs nach oben gerichtete Fiederlappen, von welchen der unterste meist wiederholt gabelig geteilt, der ihm nächste einfach gabelig geteilt ist, und bis fünf nach unten gerichtete Fiederlappen, von denen einer, seltener zwei basale meist einfach gabelig geteilt sind. Nach der Spitze des Blattes zu nehmen die Fiedern an Größe ab und die Anzahl ihrer Fiederlappen wird wie bei der anderen Form entsprechend geringer.

Man könnte denken, daß hier verschiedene, spezifisch zu unterscheidende Formen vorliegen. Immerhin ist es wahrscheinlicher, daß die Exemplare der n. 139 sämtlich nur Jugendformen darstellen, während n. 1230 die völlig erwachsene Form repräsentiert. Darauf weisen die ganz gleichgestalteten Rhizom- und Blattstielschuppen beider Formen hin. — Gehört zu den proliferierenden Arten.

Verbreitet von Liberia bis Kamerun, Fernando Poo, São Thomé, im belgischen Kongogebiet (zwischen Vankerkhovenville und Arebi, Gumbari), am Ruwenzori, in Deutsch-Ost-Afrika (Uluguru-Berge, Budduwald), in Nyassaland und Mocambique (Shire Highlands). In Angola kommt die Varietät „*angolensis* Hieron." vor.

Asplenium Preussii Hieron. spec. nov. *Euasplenium dareoides* e turma et affinitate *A. auriculati* (Thunb.) Kuhn. Rhizoma breviter repens, usque ad $^1/_2$ cm crassum, paleis deltoideo-ovatis vel elongato-deltoideis usque ad 3 mm longis $1^1/_4$ mm basi latis acuminatis ferrugineis margine lutescentibus integerrimis dense obtectum.

Folia 2—$3^1/_2$ dm longa; petiolo ca. $^1/_2$—$1^1/_2$ dm longo supra bisulcato, subtus terete, usque ad 1 mm crasso, sparse paleaceo (paleis iis rhizomatis similibus), griseo-viridi vel plumbeo; lamina $1^1/_2$—$2^1/_2$ dm longa, $4^1/_2$—$6^1/_2$ cm medio lata, ambitu lanceolata, acuminata, pinnatisecta, infra apicem simpliciter pinnatum plerumque prolifera; pinnis ad basin versus parum, ad apicem versus sensim decrescentibus, membranaceis, obscure viridibus; plerisque (ca. 15—20 in

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY WOODS HOLE LIBRARY

utroque latere) profunde pinnatifidis, basi fere pinnatis, ambitu oblongis, obtusiusculis; pinnis maximis infra medium laminae sitis ca. 3 cm longis, 1—1 1/2 cm supra basin latis; laciniis in pinnis maximis utrinque 10—11; lacinia basali superiore rectangulo-patente in pinnis maximis saepe ambitu obovato-cuneata 3—6 fida, lacinia basali inferiore interdum bifida vel raro trifida; laciniis basalibus proximis saepe apice bifidis vel bifido-emarginatis; laciniis ceteris oblongo-spathulatis, obtusis, usque ad 5 mm longis, 1—1 1/2 mm latis; laciniis omnibus basi inferiore decurrente coadunatis (rhachi vix ultra 1 mm lata); nervis medianis laciniarum integris, manifestis, ca. 1/2—3/4 mm infra apicem evanidis hydathoda elongato-clavata saepe calce incrustata terminatis.

Sori supra basin laciniarum vel lobulorum laciniarum basalium latere antico nervi affixi, solitarii, 1 1/2—4 mm longi, ca. 1/2—2/3 mm lati, interdum usque ad apicem nervi producti; indusio membranaceo non in parenchyma producto marginem non vel vix tegente, integro.

Sporae bilaterales, breviter fabiformes, pellucido-fuscescentes, spinulosae (spinulis ca. 0,01 mm longis, subrectis vel hamatis, tenuibus), usque ad 0,025 mm crassae (spinulis exclusis).

Taf. I D 4 Fiedern erster Ordnung aus dem unteren Drittel des Blattes 1/1.

Großer Kamerun-Berg, an Baumstämmen und feuchten Felsen an schattigen Stellen bei Buea, 800—1600 m ü. M. (Jan. 1891 — Preuß n. 584; April und Mai 1897 — Lehmbach n. 27; Febr. 1900 — Deistel n. 485; Juni 1908 — Mildbraed n. 3463,). — Fernando Po (Mann n. 665).

Die Art unterscheidet sich von dem nahe verwandten *A. auriculatum* (Thunb.) Kuhn durch die Beschaffenheit der Rhizom- und Blattstielschuppen, welche kaum halb so groß werden als bei diesem, ganzrandig und nicht am Rande gefranzt sind wie bei diesem, meist auch am Rande hellgelblich (indem die Zellwände hier weniger verdickt und gefärbt sind als die der inneren Teile) und aus kleineren Zellen bestehen.

Die Fiederlappen der Fiedern sind bei der neuen Art meist zahlreicher und ebenso wie die geflügelte Rachis der Fiedern, viel schmäler und auch kürzer, dabei die Fiedern selbst meist kürzer, nehmen erst oberhalb der Blattmitte und nicht bereits von dieser an an Länge plötzlich ab und stehen näher beieinander. Die Sori sitzen nicht dicht an der Basis der Fiederlappen, wie dies meist bei *A. auriculatum* der Fall ist, sondern mehr in der Mitte derselben und reichen bisweilen fast bis an das Ende der Nerven.

Asplenium bugoiense Hieron. n. spec. *Euasplenium dareoides* e turma et affiniate *A. auriculati* (Thunb.) Kuhn. Rhizoma breviter ascendens vel suberectum, paleaceum; paleis e basi cordata ovato-oblongis vel elongato-deltoideis, longe acuminatis vel acutis, margine integris vel raro parce fimbriatis (fimbriis cellularum seriebus plerumque 2, interdum basi seriebus 3 formatis, reversis), fuscescentibus, pellucidis, cellulis polyedricis parte inferiore palearum lumina valde aperta, parte superiore praesertim ad marginem versus lumina angustiora, ubique

parietes internos communes parum ultra 0,01 mm crassos fuscos gerentibus formatis; paleis maximis ca. 5 mm longis, $2^1/_2$ mm supra basin latis et hic seriebus cellularum ca. 35—40 formatis.

Folium unicum evolutum quod exstat ca. $6^1/_2$ dm longum; petiolo ca. 2 dm longo, olivaceo vel subplumbeo, supra canaliculato, subtus terete, ubique praesertim basi paleis sparsis iis rhizomatis similibus ornato; rhachi petiolo simili, supra latius canaliculata, alata (ala vix ultra $^1/_2$ mm alta, in folio evoluto stramineo-marginata); lamina ambitu ovato-lanceolata, ca. $4^1/_2$ dm longa, 2 dm vel ultra supra basin lata, parte inferiore tripinnatisecta, parte superiore bipinnatisecta in apicem simpliciter pinnatisectum, prorsus dentatolobatum acuminata, obscure viridi, membranacea; pinnis primariis breviter petiolulatis (petiolulis vix ultra 1 mm longis), ca. 20-jugis; inferioribus ambitu elongato-deltoideis; superioribus ovato-oblongis vel ovatis; oppositis vel suboppositis vel superioribus alternis; ad basim versus parum decrescentibus; pinnis primariis maximis (paris tertii vel quarti) ca. 1 dm longis, 5 cm basi latis; pinnis secundariis pinnarum primariarum majorum inferiorum pinnis primariis superioribus valde similibus, ambitu aequilateris, e basi superiore truncata rhachi parallela et basi inferiore cuneata ovalibus vel ovato-oblongis, laciniis pinnarum secundariarum majorum utrinque 6—7-jugis, infima antica trifida vel quinquefida ambitu subrhombeo-spathulata, vix ultra 1 cm longa, vix $^1/_2$ cm supra medium lata; lacinia anticae basali proxima saepe apice bifida vel latere antico dentato-lobulata; laciniis ceteris plerisque integris, falcato-oblongis, acutis, ad apicem pinnae secundariae versus sensim decrescentibus, nervum medianum simplicem, ca. 1 mm infra apicem laciniae evanescentem hice clavato-incrassatum (hydathoda plus minus pellucida terminatum) gerentibus.

Sori supra basin laciniarum pinnarum primariarum vel pinnarum secundariarum latere antico nervi affixi, solitarii, ca. 2—4 mm longi, ca. 1 mm lati, 1—3 mm infra apicem laciniae evanescentes; indusio membranaceo, sordide albido, non in parenchyma producto, ca. $^1/_2$ mm lato, marginem non vel vix tegente, integro.

Sporae bilaterales, breviter fabiformes, pellucido-fuscescentes, spinulosae (spinulis, ca. 0,01—0,013 mm longis, subrectis vel subhamatis, tenuibus basi saepe dilatatis), usque ad 0,03 mm (spinulis exclusis) crassae.

Taf. II A, Fieder erster Ordnung aus dem unteren Drittel des Blattes $^1/_1$, B untere Fieder zweiter Ordnung $^2/_1$.

Bugoier-Wald südöstlich von Kissenje, häufig am Boden im Bambusmischwald ca. 2400 m ü. M. (Anf. Nov. 1907—n. 1460).

Die Art hat mit gewissen Formen von *A. bipinnatum* (Forsk.) C. Chr. (syn. *A. achilleifolium* (Lam.) C. Chr., die unter dem Namen *A. rutaefolium* (Berg.) Kunze gewöhnlich aufgezählt werden und wie unsere neue Art an der unteren Hälfte der größeren Fiedern erster Ordnung eine Anzahl fiederschnittige Fiedern zweiter Ordnung aufweisen, große Ähnlichkeit, besonders fällt die Ähnlichkeit

des von Sim (in The Ferns of South Africa [1892]) pl. LXXXIV unter Fig. 2 unter dem Namen *A. rutaefolium* abgebildeten Blattes auf. Doch gehört die neue Art keineswegs in die Verwandtschaft von *A. bipinnatum* (Forsk.) C. Chr., sondern vielmehr in die von *A. auriculatum* (Thunb.) Kuhn. Dieselbe stellt gewissermaßen ein *A. auriculatum* mit dreifach-fiederschnittig geteilten Blattspreiten dar. Die Blattspreiten jüngerer Pflanzen von *A. bugoiense* zeigen einige Ähnlichkeit mit *A. auriculatum*, doch sind die Teilzipfel der unteren Fiedern zweiter Ordnung an den größeren Fiedern erster Ordnung stets spitz und nicht stumpf wie bei *A. auriculatum* (Thunb.) Kuhn. Mit letzterem teilt die neue Art auch die Beschaffenheit der Spreuschuppen der Rhizome und Blattstiele, die dünnhäutige Textur der Blattfiedern, die Lage der Sori in gewisser Ferne von der Spitze der oberen Zipfel der Fiedern erster oder der Zipfel der unteren Fiedern zweiter Ordnung und die Beschaffenheit der Sporen, welche mit hakigen Stacheln geziert sind. Dagegen weicht *A. bugoiense* in bezug auf alle diese Merkmale von *A. rutifolium* ab. Bei diesem haben die Schuppen des Rhizoms und der Blattbasen eine abweichende Struktur, insofern als sie aus mehr prosenchymatischem Gewebe bestehen, dessen Zellen im Innern der Schuppen von der Anwachsungsstelle an bis etwa zur Hälfte der Blattschuppen dünnere, weniger gefärbte, also mehr gelbliche Wände aufweisen, während die Randpartien der Schuppen aus Zellen mit dickeren und dunkelbraunen Wänden gebildet werden. Die Blatttextur ist dicker und starrer, die Sori sitzen dem Ende der Fiederzipfel meist sehr nahe, und die Sporen sind mit ganzrandigen, netzig verbundenen Flügelleisten geziert.

Von *A. auriculatum* (Thunb.) Kuhn und den Verwandten desselben ist *A. bugoiense* Hieron. leicht durch den ganz abweichenden Habitus, der durch die tiefere Teilung der Blattspreiten hervorgerufen wird, zu unterscheiden.

Asplenium (Darea) loxoscaphoides Bak. Rugege-Wald (Rukarara): Häufiger Epiphyt, ca. 1900 m ü. M. (August 1907—n. 973). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, Rhizom gestaucht, Wedel sehr zahlreich, ca. 3000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1399). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Region, Wedel zahlreich, fast trichterartig gestellt, ca. 3300 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2543).

Nur in Ost-Afrika: Ndara-Berge (bei Voi an der Ugandabahn), Kilimandscharo, Ruwenzori, Vulkan Ninagongo, Uluguru-Berge und auf Réunion.

Asplenium (Darea) sertularioides Bk. Vulkan-Gebiet: Hagenia-Wald südöstlich des Karisimbi, westlich des Kalago-Sees, bei Kahama, Epiphyt, 2300 bis 2400 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1657).

Deutsch-Ost-Afrika.

Asplenium rukararense Hieron. spec. nov. *Euasplenium dareoides* e turma et affinitate *A. bipinnati* (Forst.) C. Chr. Rhizoma breviter repens, usque ad 3 mm crassum, juventute paleaceum (paleis elongato-deltoideis, acutis, in pilum prolongatis, ca. usque ad 8 mm longis, $2^1/_2$ mm supra basin latis tenuiter mem-

A—B. *Asplenium bugoiense* Hieron., **C.** *Lindsaya spinulosa* Brause. **D—E.** *Asplenium rukararense* Hieron., **F—G.** *Asplenium Büttneri* Hieron.

branaceis, pellucidis, fuscescentibus, margine glanduloso-ciliatis [glandulis cellula ellipsoidea formatis], cellulis subprosenchymaticis usque ad 0,2 mm longis 0,06 mm latis compositis), denique paleis secedentibus denudatum.

Folia usque ad 4 dm longa; petiolo ca. 1—2 dm longo, compresso, supra bisulcato, subtus subplano, griseo, parce paleaceo (paleis usque ca. 3 mm longis, vix ultra $^1/_2$ mm basi latis, pellucidis, cellulis prosenchymaticis tenuibus usque ad 0,3 mm longis 0,03 mm latis parietibus internis fuscis praeditis formatis, margine glanduloso-fimbriatis [pilis articulatis, cellularum seriebus binis formatis, apice cellula incrassata praeditis]); lamina $2^1/_2$—$3^1/_2$ dm longa, ca. 8 cm usque ad 15 cm lata, ambitu lanceolata, acuminata, pinnatisecta, infra apicem crenato-serratum plerumque prolifera; pinnis ad basin versus vix vel parum decrescentibus, ad apicem versus sensim decrescentibus, membranaceis, obscure viridibus; plerisque (ca. 15—20 in utroque latere) profunde pinnatifidis, basi fere pinnatis, ambitu e basi utraque subtruncata lineari-lanceolatis, acutis; pinnis maximis infra usque supra medium laminae sitis, ca. 7 cm longis, $1^1/_2$ cm supra basin latis; laciniis in pinnis maximis utrinque ca. 11—13 cuneatis; basalibus 4—6 apice repetito-bifurcatis vel trifidis; ceteris simpliciter furcato-emarginatis; lobulis apicis crenato-serrati ovatis obtusis; laciniis vel lobulis omnibus basi inferiore decurrente coadunatis (rhachi via ultra 1 mm lata); nervis submanifestis, ca. $^1/_2$ mm infra apicem evanidis hydathoda elongato-clavata terminatis.

Sori basi laciniarum prope rhachim pinnarum primariarum latere antico nervi solitarii, ca. $1^1/_2$—2 mm longi, ca. 1 mm crassi; indusio membranaceo griseo-fuscescente, non in parenchyma producto, marginem non tegente, integro.

Sporae bilaterales, breviter fabiformes, pellucido-fuscescentes, cristis aliformibus subhyalinis integris reticulatim conjunctis ornatae, usque ad 0,03 mm crassae (cristis vix 0,01 altis exclusis).

Taf. II D 4 Fiedern erster Ordnung aus der Mitte des Blattes $^1/_1$, Fiedern zweiter Ordnung $^2/_1$.

Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara, im Bergwald ca. 1900 m ü. M. (Mitte Aug. 1907—n. 922).

Die Art ist dem *A. auriculatum* (Thunb.) Kuhn habituell ziemlich ähnlich. Die Fiederlappen sitzen mit breiterer Basis an der Fiederrhachis an und einige derselben, beiderseits von dieser, sind an der Spitze gabelig oder dreispaltig, die basalen sogar vierspaltig oder wiederholt gabelig geteilt. Die Sporen sind bei der neuen Art mit netzig verbundenen, ganzrandigen Kämmen oder Leisten verziert, während *A. auriculatum* mit Stacheln versehene Sporen aufweist. Auch sind die Sori viel kürzer als bei dieser Art. In bezug auf den Sitz derselben sind sich beide Arten ähnlich, ebenso in bezug auf die Beschaffenheit der Schuppen des Rhizoms und des Blattstieles.

Die Beschaffenheit der Sporen weist jedoch auf eine nähere Verwandtschaft mit der Gruppe des *A. bipinnatum* (Forst.) C. Chr. (syn. *A. achilleifolium* (Lam.) C. Chr. hin. Am nächsten verwandt ist die neue Art wohl mit dem madagas-

karischen *A. inaequale* (Bory) Kunze (Bot. Zeitschr. 1848, pag. 176), das nach Christensen (Index, pag. 115) meines Erachtens nach mit Unrecht mit *A. lineatum* Sw. in Zusammenhang gebracht und als Varietät desselben betrachtet worden ist. Die neue Art unterscheidet sich von diesem durch größere an der Basis meist breitere aus mehr Zellreihen gebildete Spreuschuppen der Rhizome und Blattstielbasen, durch mit breiterer Basis ansitzende Fiederlappen, durch weniger feste und weniger starre Textur derselben, durch viel kürzere, dicht an der Basis der Fiederlappen ansitzende Sori und noch durch andere Kennzeichen. Nahe verwandt ist *A. rukararense* auch mit dem dem *A. loxocaphoides* Bak. sehr nahestehenden *A. scrtularioides* Bak. (beide aus tropisch Ost-Afrika), dem es in der Größe gleichzukommen scheint. Es unterscheidet sich von diesem durch die geringere Anzahl der weiter voneinander entfernt stehenden Fiedern, durch die Beschaffenheit der nach oben gerichteten basalen Fiederlappen, welche nicht fiederig geteilt und kürzer (nicht länger als die übrigen) sind und durch dünnhäutigere, weniger starre Textur und breiteren basalen Ansatz sich auszeichnen, und ferner durch die dicht an der Basis der Fiederlappen ansitzenden Sori, abgesehen von anderen weniger auffallenden Merkmalen.

Asplenium (Euasplenium) sphenolobium Zenker ap. Kunze (in Linnaea XXIV (1851), pag. 264; syn. *A. lunulatum* Sw. var. *sphenolobium* Kze. l. c.) Var. **usambarensis** Hier. var. nov. — Differt a forma typica insulae Ceyloni montibusque Nilagiri indigena paleis petiolorum rhizomatumque laxioribus magis pellucidis cellulis membranis tenuioribus minus obscure tinctis formatis. —

Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, Bachtäler, am Grunde von Baumfarn-Stämmen, 18—2100 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2713).

Die Varietät ist anscheinend durch ganz tropisch Afrika verbreitet, besonders Deutsch-Ost-Afrika; sehr häufig in Usambara, geht sie aber auch südlich bis Nyassaland und ist auch noch in Kamerun und auf São Thomé gesammelt worden.

Von der typischen Art unterscheidet sie sich einzig und allein durch die Blattstiel- und Rhizomschuppen, die heller gefärbt sind, durchaus nicht so steif sind und aus Zellen mit weniger verdickten Membranen bestehen.

Die typische Form wurde von Kunze als Varietät von *A. lunulatum* Sw. angesehen. Meines Erachtens kann dieselbe jedoch nicht als zu diesem gehörig betrachtet werden, da die Farbe, Konsistenz und Form der Fiederblättchen bei beiden verschieden ist, *A. sphenolobium* auch niemals an der Spitze proliferierende Wedel besitzt und auch die Blattstiel- und Rhizomschuppen Unterschiede zeigen. Näher als dem *A. lunulatum* Sw. steht *A. sphenolobium* Zenker dem *A. erectum* Bory, von dem es sich durch die Beschaffenheit der Rhizom- und Blattstielschuppen, welche bei diesem viel länger, bis $^1/_2$ cm lang, und im Zellnetz verschieden sind, durch im allgemeinen etwas schmälere Blattspreiten, weniger lange, stets stumpfliche, weniger tief-kerbig gesägte Fiederblättchen, deren Sori meist länger sind und am Nerven höher hinauf reichen, durch weniger starke

Rhizome der völlig entwickelten Pflanzen, weniger dicke Blattstiele und andere Kennzeichen unterscheidet. Noch näher als dem typischen *A. erectum* Bory steht *A. sphenolobium* dem *A. pyramidatum* Desv., das von Desvaux als fraglich auf Tristan da Cunha heimisch angegeben wird, aber auf Mauritius, Réunion und in Natal nicht häufig vorkommt. Es unterscheidet sich von diesem durch breitere Blattspreiten, durch längere Fiederblättchen, welche bei *A. pyramidatum* Desv. kaum über $1^1/_2$ cm lang werden, mit weniger Kerbzähnen versehen sind und im Öhrchen der Fiederblättchen selbst einen gegabelten Seitennerv, von dem nur der innere Ast bisweilen wieder gegabelt ist, besitzen. Auch macht *A. pyramidatum* im allgemeinen einen zarteren Eindruck als das typische *A. sphenolobium* Zenker und dessen Varietät *usambarensis*, welcher letzteren es in bezug auf Bau der Blattstiel- und Rhizomschuppen sehr ähnlich ist. Vielleicht ist aber auch unsere neue Varietät mit *A. pyramidatum* identisch und die unter diesem Namen beschriebene Pflanze nur Jugendform. Weitere Beobachtungen von auf den Maskarenen gesammeltem Material von *A. pyramidatum* dürften diese Frage zu entscheiden haben.

Asplenium (Euasplenium) unilaterale Lam. (excl. var. ß.). Beni: Urwald NW-Beni, auf kahlem Boden, in der Nähe eines Baches (Jan. 1908—n. 2220).

* Togo, Kamerun, Deutsch-Ost-Afrika, Mauritius, Réunion, Comoren.

Asplenium (Euasplenium) macrophlebium Bak. Beni: Bei Muëra, Urwald NW-Beni, kahler Boden, in der Nähe eines Baches (Jan. 1908—n. 2221).

Fernando Po, Kamerun, Zentral-Afrika (Mombuttu), Deutsch-Ost-Afrika.

Asplenium (Euasplenium) Barteri Hook. Ituri: Kalonda zwischen Irumu und Mawambi, an Baumstämmen im Urwald (Apr. 1908—n. 3043).

Bisher nur aus dem westlichen Afrika bekannt: Nigeria, Kamerun, Gabon.

Asplenium (Euasplenium) monanthes L. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1378); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bambuswald, gern auf Lavablöcken, 26—2800 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1680).

Von Kapland bis Abyssinien, Madagaskar. Nach Kuhn auch auf den Capverden, Fernando Po, Tristan da Cunha.

Asplenium (Euasplenium) Sandersoni Hk. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberer Wald, Epiphyt, 25—2900 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1347); Bugoier Bambusmischwald, kleiner Epiphyt, ca. 2300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1453).

Im belgischen Kongogebiet, Uganda-Protektorat, Deutsch-Ost-Afrika bis Natal-Transvaal, auf Madagaskar, Réunion und den Comoren.

Asplenium (Euasplenium) vagans Bak. Beni: Urwald NW-Beni, an Stämmen, die längeren Wedel funktionieren als Ausläufer (Jan. 1908—n. 2163).

São Thomé, westliches tropisches Afrika, nordöstliches belgisches Kongogebiet, Kilimandscharo; nach Hooker auch auf Madagaskar.

Asplenium (Euasplenium) Kuhnianum C. Chr. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, unterer Wald, 22—2500 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1317). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, besonders Bachschluchten, unter Baumfarnen, häufig, 18—2100 m ü. M. (Febr. 1908—n.2712).

Asplenium Kuhnianum C. Chr. syn. *A. gracillimum* Kuhn, von Colenso, ist mit *A. abyssinicum* Feé sehr nahe verwandt und könnte vielleicht nur als Varietät desselben betrachtet werden. Es unterscheidet sich von diesem durch kürzere, weniger lang zugespitzte Rhizomschuppen, durch die wenigstens im Alter dunkelbraun und nicht mehr wie in der Jugend rostbraun gefärbten Blattstiele und Blattspindeln, durch nur ganz schmal geflügelte Spindeln der Fiederblättchen erster Ordnung, welche stets überall wie das Laub dunkler grün und niemals, auch nicht an der Basis, strohgelb gefärbt sind, durch die kürzeren Sori mit mehr membranösen, fast ganzrandigen (niemals gezähnten) Indusien und durch die tiefer geteilten, mit schmäleren Spindeln versehenen Fiederblättchen der Blätter älterer Pflanzen.

Verbreitung: Gebirge des tropischen Ost-Afrikas (Kilimandscharo, Kenia, Uluguruberge, Ninagongo, Ruwenzori usw.) und im Kamerungebirge.

Asplenium (Euasplenium) decrescens Kze. in Linnaea XXIV (1851), pag. 261, ex descriptione. Rugege-Wald (Rukarara): Waldboden, nicht selten, 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 937). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberer Wald, 25—2800 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1336); Lichtungen mit Hypericum-Gebüsch im Bambusmischwald bei Kahama südöstlich des Karisimbi, westlich vom Kalago-See, 2300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1652).

Obgleich mir kein Originalexemplar dieser Art vorliegt, so bezweifele ich nicht, daß die von Mildbraed gesammelte Pflanze in der Tat zu derselben gehört. Das Vorkommen in Ost-Afrika dürfte nicht allzu merkwürdig sein, da ja die Flora der Westseite von Vorderindien auch in bezug auf Pteridophyten manche Arten bietet, die auch in Deutsch-Ost-Afrika aufgefunden worden sind. Die von Kunze a. a. O. gegebene Beschreibung paßt durchaus auf die Mildbraed-sche Pflanze. Außer den von Kunze dort angegebenen Unterschieden von dem auf den Maskarenen heimischen *Asplenium nitens* Sw. finde ich auch noch an den afrikanischen Pflanzen Unterschiede in bezug auf die Beschaffenheit der Rhizomschuppen. Diese sind kürzer und etwas breiter als bei *A. nitens* Sw., bestehen aus etwas größeren Zellen mit dünneren Membranen, und sind daher schlaffer und durchsichtiger. Übrigens fallen die Schuppen und Haare der Fiederblättchenunterseite, der Blattspindel und des Blattstiels leicht ab, so daß bei älteren Blättern das Vorhandensein dieser als Unterscheidungsmerkmal von *A. nitens* Sw. nicht in Betracht kommt.

A. decrescens Kze. bisher nur vom südwestlichen Vorderindien bekannt.

Asplenium (Euasplenium) protensum Schrad. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1376); Hagenia-Wald der Randberge bei Kahama, 23—2400 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1712).

Von Abyssinien bis zum Kap, auf den Mascarenen (auch Insel Rodriguez), im Belg. Congogebiet (zwischen Arebi und Gumbari im Uelle-Bezirk), in Kamerun und nach Hooker Syn. 211 auch auf Fernando Po.

Asplenium megalura Hieron. n. spec.; syn. *A. dimidiatum* var. *longicaudatum* Hieron. in Englers Vegetation der Erde IX. Pflanzenwelt Afrikas II (1908) p. 28, fig. 24 C. — *Euasplenium* e turma *A. dimidiati* Sw.*) et affinitate *A. petiolulati* Mett. Rhizomata erecta vel breviter ascendentia, usque ad 5 mm (radicibus involventibus exclusis) crassa, vix ultra $3^1/_2$ cm longa, paleacea; paleis rhizomatum e basi ovato-peltata vel subcordata elongato-deltoideis acutissimis, pilo articulato terminatis, margine et basi anguste pellucidis et cellulis polyedricis parenchymaticis vel breviter prosenchymaticis lumina aperta et parietes internos tenuiores gerentibus formatis, subintegris vel margine sparse fimbriatis (fimbriis reversis vel suberectis seriebus cellularum paucis plerumque 2 formatis, usque ad 0,6 mm longis), secus lineam medianam late impellucidis cellulis lumina compressa plane clausa vel parum aperta et parietes communes internos crassiores fuscas gerentibus formatis; paleis maximis rhizomatis c. 6 mm longis, vix 1 mm supra basin latis.

Folia densa fasciculata, usque ad $^1/_2$ m vel interdum ultra longa; petiolis laminas longitudine subaequantibus, subteretibus vel a lateribus compressis, usque ad 2 mm crassis, ad apicem versus antice sulcatis, saepe tortis, fuscis vel nigro-fuscescentibus, nitidis, basi dense paleaceis (paleis iis rhizomatis similibus brevioribus et angustioribus) ceterum laevibus; rhachibus subteretibus, antice ubique sulcatis, in sulcis minute paleaceis (paleis elongato-deltoideis, in pilum desinentibus, margine fimbrias ca. 2—3 usque ad $^1/_3$ mm longas rectas vel flexuosas cellularum seriebus 2 rarius basi seriebus 3 formatas articulatas gerentibus, pellucidis, cellulis pauciseriatis subparenchymaticis membranis fuscescentibus luminibusque valde apertis praeditis formatis; paleis rhachios maximis vix $1^1/_2$ mm longis, vix $^1/_2$ mm basi latis), denique paleis delapsis ubique laevibus; laminis pinnatis; minoribus ambitu ovatis vel ovato-oblongis; majoribus oblongis vel lineari-oblongis; pinnis obscure glauco-viridibus, subcoriaceis, patentibus, sessilibus vel brevissime petiolulatis (petiolulis vix 1 mm longis), oppositis vel suboppositis, laxe dispositis (paribus subremotis, intervallis inferioribus in laminis maximis usque ad $4^1/_2$ cm longis), vel superioribus alternis, utroque latere 3—13 cum impari, inaequilateris, e basi utraque cuneata trapezio-rhombeis, trilobis, ca. 3—8 cm longis, 2—$2^1/_2$ cm inter lacinias laterales latis; lacinia terminali saepe multo longiore, ambitu anguste lineari-deltoidea, acutissima, sparse serrata (laciniis terminalibus maximis usque ad 6 cm longis, 3—5 mm

*) Nach C. Christensens neueren Forschungen (vgl. Archiv für Botanik Bd. 9, Nr. 11, p. 14 u. f.) ist *Asplenium dimidiatum* Sw. = *A. erosum* L., welcher letztere Name der Priorität wegen vorgezogen werden müßte. Da jedoch Christensen nur Linnésche Exemplare im Herbar Swartzs und nicht im Linnéschen Herbar befindliche gesehen hat, so verwenden wir hier vorerst noch den Namen *A. dimidiatum* Sw. für betreffende westindische Art.

basi latis); laciniis lateralibus abbreviatis, breviter deltoideis vel subtruncatis, duplicato-inciso-dentatis; costis non manifestis; nervis manifestis repetito vel pluries furcatis, subflabellatis; ramis densis, vix usque $^1/_2$ mm distantibus.

Sori latere antico ramorum nervorum laciniarum affixi, $^1/_2$—$1^1/_2$ cm longi, vix $^3/_4$ mm lati, nec basim pinnarum nec apicem dentium laciniarum attingentes; indusio membranaceo, tenero, griseo-lutescente, ca. $^1/_2$ mm lato, integro, non in parenchyma producto.

Sporae bilaterales, fabiformes ca. 0,03 mm longae, pellucido-fuscescentes, rugis flexuosis non reticulatim conjunctis paucis ornatae.

Usambara: am Stamme von Urwaldbäumen herabhängend, ohne genaueren Standort (Okt. 1891—Holst n. 83); bei Derema 900 m ü. M. (Jan. 1893—Volkens n. 61); Bulua-Wald bei Gonja (Sept. 1893—Holst n. 4255a); bei Msinga, 1300 m ü. M. (Juli 1893—Holst n. 9145); an schattigen Ufern bei Munso, 1300 m ü. M. (Dez. 1895—Buchwald n. 136); bei Koni 1600—2000 m ü. M. (Nov. 1899—Albers n. 288); bei Kwai (Eick n. 413); im Mkussu-Wald (Okt. 1900—Busse n. 380); Mbomole-Berg bei Amani (Okt. 1900—Busse n. 1145); Lutindi (Libusch); Amani, 930 m ü. M. (Sept. 1902—Engler n. 573); an Felsen zwischen Wuga und Manka, 1300 m ü. M. (März 1903—Uhlig n. 1504). — Uluguru: Berghänge bei Kibunda (Okt. 1894—Stuhlmann n. 8902). — Kiwu-See, Insel Kwidjwi, 1600 m ü. M. (Sept. 1907—Mildbraed n. 1235).

Die neue Art scheint in Deutsch-Ostafrika verbreitet zu sein und dürfte vermutlich auch in dem benachbarten Englischen Ostafrika, sowie auch noch im östlichen Kongostaat vorkommen. Ich hatte früher dieselbe als Varietät von *A. dimidiatum* Sw. betrachtet. Dieselbe ist jedoch gut als Art von demselben zu trennen, wenn sie auch manchen Formen dieser auf den Antillen (Jamaica, Cuba usw.) vorkommenden Art ähnlich sieht. Sie unterscheidet sich von derselben durch die am Rhizom und an der Basis des Blattstiels befindlichen Schuppen, welche einen ganz verschiedenen Bau aufweisen und bei *A. dimidiatum* im allgemeinen aus viel größeren Zellen bestehen, zwar am Rande aus etwas kleineren als in der Mitte, und so auch eine Art Scheinnerven zeigen, dessen Zellen aber stets durchsichtig (nicht zusammengedrückt) sind und große Lumina aufweisen; ferner durch den glänzenden braunen oder schwarzbraunen Blattstiel, die Form der Fiederblättchen, deren obere Basis bei *A. dimidiatum* mehr abgestutzt ist und oft fast parallel zur Blattspindel verläuft, und durch die Sporen, welche bei *A. dimidiatum* deutlich netzförmig verbundene flügel- und nicht runzelförmige Leisten aufweisen. Durch dieselben Kennzeichen unterscheidet es sich auch von *A. zamiaefolium* Willd., das in Venezuela heimisch dem *A. dimidiatum* Sw. sehr nahe steht und sich von diesem wenig durch den Bau der Rhizom- und Blattstielschuppen und die Form der Fiederblättchen unterscheidet.

Noch näher als den beiden genannten steht unsere neue Art dem auf der Insel Bourbon heimischen *A. petiolulatum* Mett., dessen Rhizom- und Blatt-

stielbasisschuppen, aus gleichförmigen Gitterzellen gebildet, keinen sogenannten Scheinnerven besitzen, dessen Fiederblättchen kleiner sind, an dem Terminal- und den Seitenzipfeln feiner, nicht so tief und so unregelmäßig sägig-gezähnt und länger gestielt und dessen Blattstiele nicht glänzend braun oder schwarzbraun, sondern glanzlos grau oder bleifarbig sind. Vielleicht sind auch noch Unterschiede in bezug auf die Sporen vorhanden. Leider besitzen die im Berliner Herbar befindlichen Exemplare keine solchen in reifem Zustande.

Asplenium (Euasplenium) furcatum Thbg. Ruanda: Mohasi-See, trockene Bachrinnen in höherer Lage der Bergsteppe, ca. 1700 m ü. M. (Juli 1907—n. 503). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, zwischen Lavablöcken ca. 3000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1371 und 1374); — Hageniawald der Randberge bei Kahama, 2300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1624). — Großer Kamerun-Berg, Manns-Quelle, Bergwald an seiner oberen Grenze, ca. 2200 m ü. M. (Juni 1908—n. 3426).

Vom Kap nach dem tropischen westlichen und östlichen Afrika verbreitet, auf Madagaskar, den Maskarenen, Comoren und St. Helena.

Asplenium Goetzei Hieron. in Englers Bot. Jahrb. 28. Bd. 3. Heft (1900) S. 343.

Var. **major** Hieron. var. nov. differt a forma typica paleis rhizomatis et petioli brevius acuminatis, pro conditione latioribus, usque ad 6 mm longis, 2 mm latis, e basi utraque cordata ovato-oblongis vel deltoideo-ovatis, ubique cellulis polyedrico-parenchymaticis homogeneis vel solum ad margines palearum versus cellulis compressis lumina angustiora gerentibus formatis; foliis majoribus usque ad $^1/_2$ m altis; petiolis pro conditione longioribus, laminam longitudine saepe superantibus; laminis 12—25 cm longis, c. usque ad 10 cm latis; pinnis primariis longioribus, pluries pinnatis; pinnis maximis basalibus ambitu deltoideis usque ad 7 cm longis, ca. 4 cm basi latis, pinnatisectis, in apicem serratum longe acuminatis, segmenta ca. 8—10 utroque latere profunde pinnatifida laciniis rhombeo-cuneatis parte superiore argute et irregulariter denticulatis praedita gerentibus; ceteris notis formae typicae similis.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der subalpinen Sträucher zwischen Lavablöcken (Okt. 1907—n. 1404: junge Exemplare, der typischen Form nach Größe und Gestalt der Spreiten sehr ähnlich aber durch die Schuppen verschieden); Karisimbi, an schattigen Stellen, 3300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1590). — Kilimandjaro: Hänge des Kibo oberhalb Kiboscho, ca. 3000 m ü. M. (Okt. 1901 — Uhlig n. 184 zum Teil).

Es ist die Frage, ob die aufgestellte Varietät in Zukunft zu halten ist und ob nicht zu der von mir zuerst als *A. Goetzei* beschriebenen Form Übergänge stattfinden. Allerdings wurde mein *A. Goetzei* ziemlich weit entfernt von den Exemplaren der oben aufgestellten Var. *major* in den Uluguru-Bergen gesammelt. Ich hätte diese Var. *major* als besondere, aber mit *A. Goetzei* nahe verwandte Art aufgestellt, besonders wegen des verschiedenartigen Baus der Rhizomschuppen,

wenn ich nicht die Bemerkung gemacht hätte, daß diese sogar am selben Exemplar etwas variieren. An dem der MILDBRAEDschen Nr. 1590 beigegebenen langen Rhizomstück sind nämlich schon Unterschiede zu finden. Die Hauptachse desselben zeigt nämlich etwa bis $6^1/_2$ cm lange, bis 2 mm breite, eiförmig-längliche Rhizomschuppen, welche aus durchaus gleichförmigen, polyedrischen, weitlumigen, mit braunen Zellmembranen versehenen, um die Ansatzstelle etwas größeren Zellen bestehen, während eine Seitenachse desselben Rhizoms etwas mehr dreieckig-eiförmige, kleinere Schuppen aufweist, die aus weniger Zellreihen bestehen, von denen die die Randteile und die die Spitze bildenden engere etwas zusammengedrückte Lumina zeigen. Noch etwas kleinere aus noch weniger Zellreihen bestehende aber sonst denen der Seitenachse des Rhizoms von n. 1590 sehr ähnliche Schuppen zeigt der unter n. 1404 von MILDBRAED ausgegebene Rasen jüngerer Pflanzen, deren Blätter denen der Hauptform des *A. Goetzei* sehr ähnlich sind. Das *A. Goetzei* zeigt von denen der Hauptachse des Rhizoms von n. 1590 recht verschiedene Schuppen. Dieselben sind aus herzförmigem Grunde mehr verlängert-dreieckig mehr spitzig oder doch viel länger zugespitzt und bestehen aus kleineren meist stark zusammengedrückten oft ganz englumigen Zellen mit schön rotbraunen mehr verdickten Membranen.

Hätte man nur das ursprüngliche *A. Goetzei* und die MILDBRAED sche Nr. 1590 mit nur dem Hauptrhizom vor sich, so dürfte man kaum im Zweifel sein, daß hier verschiedene Arten vorliegen, da aber bereits das Nebenrhizom von Nr. 1590 und dann auch der unter Nr. 1404 von MILDBRAED gesammelte Rasen jugendlicherer Pflanzen, die an und für sich schon große Ähnlichkeit mit dem ursprünglichen *A. Goetzei* zeigen, Rhizomschuppen besitzen, welche in bezug auf ihre Form und ihren Aufbau ziemlich in der Mitte stehen, so ist es wohl doch zweckmäßiger, die Uluguru-Pflanze mit den Pflanzen vom Vulkan Karisimbi, die UHLIGschen leider eines Rhizoms entbehrenden aber sonst völlig mit den vom Vulkan Karisimbi übereinstimmenden Exemplare aus der Umgebung von Kiboscho am Kibo und die jungen Individuen vom Vulkan Ninagongo bei Kissenje in eine Art zu vereinigen.

ROSENSTOCK (in Fedde, Repert. VI (1908) S. 178) scheint der Ansicht zu sein, daß die MILDBRAEDsche Nr. 1590 und das *A. Goetzei* Hieron. spezifisch zu trennen sind. Derselbe stellt sie mit seinem *A. praegracile* in eine von *A. praemorsum* Sw. abzutrennende Gruppe und sagt (am a. O.): „Die völlige Trennung von dieser Gruppe, die trotz der genannten Unterscheidungsmerkmale der sonstigen habituellen Übereinstimmung nach wenig gerechtfertigt erscheinen könnte, wird aber zweifellos dadurch bedingt, daß die Nerven bei unserer Art (also *A. praegracile*) direkt in die Buchten der Zähne verlaufen, während sie bei *A. praemorsum* und seinen Verwandten innerhalb der Zähne selbst vor dem Rand endigen. Das viel kleinere *A. Goetzei* Hieron., mit breiteren Segmenten und kürzeren Zähnen, besitzt, wie ich am Original feststellen konnte, ebenfalls

in die Buchten verlaufende Nerven, ebenso ein größerer, von Dr. Mildbraed dem Berliner Museum aus Ostafrika kürzlich übersandter noch unbeschriebener Farn (Nr. 1590). Beide besitzen habituelle Ähnlichkeit mit *A. praemorsum*, sind aber wegen des abweichenden Verlaufs der Nerven zusamen mit *A. praegracile* in einer neuen Gruppe dieser Art gegenüberzustellen."

Diese letztere Ansicht beruht auf einer falschen Voraussetzung. Die Nerven verlaufen nämlich bei *A. praegracile* und den von mir unter *A. Goetzei* gestellten Formen ganz ebenso wie bei *A. praemorsum*. Was Rosenstock für in die Buchten verlaufende Nerven gehalten hat, sind in Wahrheit „Scheinnerven", sogenannte „Verklebungs- oder Verwachsungsstreifen" zwischen den Blattzähnen, die wirklichen Nerven verlaufen ebenso wie bei *A. praemorsum*, *A. furcatum* und anderen verwandten Arten innerhalb der Blättchenzähne selbst und endigen kurz vor deren Rande. Das ist auf der Blattunterseite bei den genannten Arten schon mit der Lupe deutlich zu erkennen, ebenso auch, daß die „Scheinnerven" nach unten zu ein Ende nehmen. Eine anatomische Untersuchung bestätigt leicht diese Angaben.

Asplenium Mildbraedii Hieron. n. spec. *Euasplenium* e turma *A. furcati* Thunb., varietati *tripinnatae* Bak. ejus habitu simillima.

Rhizomata breviter repentia folia ca. $^1/_2$—1 cm remota alterna gerentia, paleacea; paleis heteromorphis, inter minores et majores formis intermediis transitum formantibus intermixtis; minoribus ovatis, acuminatis, pilo seriebus cellularum binis formato terminatis, ca. 1 mm longis, $^1/_2$ mm supra basin latis, cellulis polyedricis subhomomorphis luminis valde apertis et parietibus internis communibus fuscis ubique subaequalibus praeditis ubique formatis, seriebus cellularum supra basin palearum c. 7—10; paleis alteris majoribus e basi peltata vel cordata valde deltoideo-elongatis, pilo brevi seriebus cellularum 2 formato terminatis, margine partis basalis basique ipsa cellulis polyedricis tenuioribus, secundum lineam medianam partis basalis et tota parte acropetali cellulis saepe valde compressis parietibus internis crassioribus et luminibus angustis interdum omnino evanidis praeditis formatis, seriebus cellularum ca. 12—17 supra basin.

Folia ca. 5—6 dm longa, juventute prima ubique paleacea, paleis iis rhizomatis similibus denique sparse et minute paleacea paleis majoribus delapsis, vel omnino laevia paleis omnibus delapsis; petiolis laminas subaequantibus, a dorso compressis antice sulcatis, postice subplano-convexis, nigro-fuscescentibus, usque ad 2 mm crassis; laminis ambitu oblongis, subtripinnatisectis in apicem brevem lobulato-serratum acuminatis; pinnis primariis utrinque ca. 15—20 pinnatisectis in apicem lobulato-serratum acuminatis, ambitu deltoideo-ovatis vel deltoideo-oblongis; pinnulis (vel pinnis secundi ordinis) plerisque e basi superiore et inferiore cuneata ambitu trapezio-rhombeis, obtusiusculis vel acutiusculis, pinnatifido-lobatis, laciniis utrinque 2—3 spathulatis apice truncatis vel subtruncatis irregulariter denticulatis (dentibus laciniarum inferiorum ca. 8—10), supremis brevioribus trilobis, laciniis truncatis 2—3 denticulatis;

pinnis primariis maximis in speciminibus ca. $7^1/_2$ cm longis, $3^1/_2$—4 cm supra basin latis; pinnulis (vel pinnis secundi ordinis) maximis basalibus ca. 2 cm longis 1—$1^1/_4$ cm supra basin latis; costis in pinnulis et laciniis eorum non manifestis; nervis utroque facie perspicuis, pluries furcatis (dichotomis) subflabellatis, ramis densis.

Sori lateri antico ramorum nervorum affixi, ca. 2—4 mm longi, ca. $^1/_2$ mm lati, marginem loborum non attingentes; indusio vix ultra $^1/_3$ mm lato, margine integro, fuscescenti-griseo, non in parenchyma producto.

Sporae bilaterales, fabiformes, pellucido-fuscescentes, cristis integris aliformibus hyalinis reticulatim connexis ornatae, ca. 0,03 mm (cristis ca. 0,005 mm altis exclusis) longae.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der subalpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1369); Randberge bei Kahama, lichtere Stellen im Bambusmischwald unter Hypericum-Gebüsch, 2300—2400 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1779). — Usambara, Bergwald bei Magamba oberhalb Kwai, 2400—2600 m ü. M. (Okt. 1902—Engler n. 1288). — Wahrscheinlich gehört hierher auch ein in Usambara bei Lutindi von LIBUSCH im Jahre 1900 gesammeltes unvollständiges Exemplar und ein junges steriles Blatt einer jungen Pflanze, die GRAF V. GOETZEN auf dem Ninagongo unter n. 43 sammelte.

Die neue Art hat große Ähnlichkeit mit *A. furcatum* Thunb. var. *tripinnatum* Bak. Sie unterscheidet sich von demselben durch die Beschaffenheit der Rhizom- und Blattstielschuppen, welche bei der genannten Varietät von *A. furcatum* Thunb., sowie auch bei der typischen Form dieser Art zwar ähnlich gebaut sind, aber aus viel größeren Zellen mit gelblichen Außen- und dickeren, dunkelbraunen Innenwänden gebildet werden. Auch schon im äußeren Habitus weicht die Art von der genannten Varietät von *A. furcatum* Thunb. ab, insofern als die Fiederlappen der Fiedern zweiter Ordnung meist viel breiter sind. Bei den von MILDBRAED unter Nr. 1369 gesammelten Exemplaren sind die Blätter etwa nur 3 dm lang, die Blattspreiten etwas weniger geteilt und fruktifizieren nicht. Es scheinen dies jüngere Exemplare zu sein. Die schuppige Bekleidung stimmt durchaus mit der der unter n. 1779 von MILDBRAED und des von ENGLER gesammelten Exemplares überein. Letzteres ist ebenfalls steril, zeigt aber ziemlich gleichartig geteilte Blattspreiten.

Große habituelle Ähnlichkeit hat *A. Mildbraedii* Hieron. auch mit der oben als *A. Goetzei* Hieron. var. *major* Hieron. beschriebenen Form, so daß man auf den ersten Anblick hin beide in eine Art vereinigen möchte. Hier bieten aber auch die ganz verschieden gebauten Rhizomschuppen, welche bei *A. Goetzei* und dessen Var. *major* auch viel größer sind, gute Unterschiede. Auch besitzt *A. Mildbraedii* Hieron. in den Fiedern zweiter Ordnung nur ganz kurze durchsichtige sogenannte Verklebungs- oder Verwachsungsstreifen, welche bei *A. Goetzei* ebenso wie bei *A. praegracile* Rosenstock sehr lang und charakteristisch sind.

Asplenium Büttneri Hieron. spec. nov. *Euasplenium* e turma *Asplenii splendentis* Kunze et affinitate ejus.

Rhizoma breviter repens saepe ramosum vel subascendens, paleaceum; paleis majoribus e basi ovata saepe lacerata valde elongato-deltoideis, acutissimis, in pilum articulatum cellularum seriebus binis prorsus serie solitaria formatum cellula glanduloso-incrassata terminatum desinentibus, secundum marginem partis inferioris cellulis minoribus parietes internos communes tenuiores (ca. 0,003 bis 0,005 mm crassos) gerentibus saepe in seriebus 3 dispositis, secundum lineam medianam cellulis majoribus parietes internos communes usque ad 0,015 mm crassos obscurius fuscos, omnibus parietes externas tenues pellucidos hyalinos vel lutescentes et lumina aperta gerentibus formatis; paleis maximis ca. $3^1/_2$ mm longis, supra basin vix ultra $^3/_4$ mm latis.

Folia subfasciculata 2—6 dm longa, petiolata; petiolo laminam longitudine subaequante vel interdum superante, nigro-fuscescente vel subviolaceo-nigrescente, supra canaliculato, subtus terete, usque ad 3 mm basi crasso, paleaceo (paleis iis rhizomatis similibus), denique paleis delapsis subdenudato; rhachi subcompressa angustissime alata, ala subolivaceo-virescente, vix $^1/_2$ mm lata; lamina bi—tripinnatisecta, ambitu ovata vel ovato-oblonga, breviter in apicem simpliciter profunde pinnatifidum prorsus lobato-serrulatum acuminata; pinnis primariis infra apicem lobato-serratum ca. 9—11 ad basin versus parum vel non decrescentibus, papyraceis, glauco-viridibus, alternis vel suboppositis vel omnino oppositis, paribus saepe valde remotis (interstitiis inferioribus in foliis maximis usque ad 7 cm longis); pinnis supremis e basi superiore subtruncato-cuneata et inferiore cuneata rhombeo-ovatis vel rhombeo-oblongis, obtusiusculis vel acutiusculis, basi utraque integris, ad apicem versus irregulariter serrato-lobatis; pinnis ceteris omnibus profunde pinnatifidis; laciniis vel pinnis secundariis in rhachim rhachi primariae similem anguste alatam decurrentibus, ambitu rhombeo-ovatis vel rhombeo-oblongis, pinnis primariis supremis similibus; laciniis basalibus pinnarum majorum pinnatifidis, pinnis primariis supremis proximis similibus; pinnarum pinnis primariis maximis ambitu ovato-oblongis vel ovatis; costis non manifestis; nervis manifestis repetito vel pluries furcatis, subflabellatis; ramis densis.

Sori latere antico ramorum nervorum affixi, costae subcontigui, usque ad $6^1/_2$ mm longi, nec basin nec marginem loborum attingentes; indusio membranaceo, tenero, margine integro, fuscescente, non in parenchyma producto, ca. $^1/_2$ mm lato.

Sporae bilaterales, fabiformes, fuscescentes cristis aliformibus hyalinis integris reticulatim conjunctis ornatae, usque ad 0,03 mm longae, cristis ca. 0,01 mm altis exclusis. — Taf. II F. 2 untere Fiedern erster Ordnung $^1/_2$, unterste Fieder zweiter Ordnung $^2/_1$.

West-Afrika: Togo, bei Gbadsemme-Avatime nicht weit von Misahöhe an feuchten Felsen, 650 m ü. M. (Juli 1893—E. Baumann n. 42). — Kamerun:

im Urwald bei Jaunde, ca. 800 m ü. M., einheim. Name „esaseng“ (März 1890 — Zenker n. 212; Dez. 1894—Zenker et Staudt n. 580. — Kongo: unterhalb der Insel Lome im Kongo (Nov. 1885—Büttner n. 584).

Central-Afrika: Land der Niamniam, an feuchten Felsen am Fuß des Berges Baginse (Mai 1870—Schweinfurth n. 3828).

Ost-Afrika: Victoria-See: Bukoba, 1130 m ü. M. (Febr. 1891—Stuhlmann n. 1513 und April 1892—n. 4045, vielleicht auch das junge Exemplar n. 1461); Toten-Insel vor Bukoba im Schutt der Thonschieferabhänge (Juni 1907—Mildbraed n. 36); Westseite der Insel Ukerewe an einer schattigen sumpfigen Stelle (April 1904—Uhlig n. V. 52); Insel Bugaia (M. T. Dawe n. 3., aus Kew als *A. cuneatum* Lam. erhalten).

Die Art steht von den bekannten dem *Asplenium splendens* Kze. am nächsten und hat einige habituelle Ähnlichkeit mit demselben. Dieselbe unterscheidet sich durch das nicht lang hinkriechende, sondern aufrechte oder doch schief aufsteigende Rhizom, durch den Bau der an diesem und den Blattstielen befindlichen Schuppen, welche bei *A. splendens* zwar in der Gestalt ähnlich sind, aber aus gleichmäßigen ziemlich großen und großlumigen, wenn auch dickwandigen Zellen bestehen, bei der neuen Art einen kleinzelligen Rand und einen aus größeren, verhältnismäßig dickwandigeren Zellen bestehenden Mittelteil zeigen, der gegen die Spitze oft den Charakter eines Scheinnerven annimmt. Auch ist die neue Art weniger zierlich, hat dickere Stiele und Blattspindeln, konsistentere Blattfiedern und zeigt meist auch an älteren Blättern noch einen Rest der schuppigen Bekleidung der Rhachis. Ein weiterer Unterschied besteht darin, daß bei *Asplenium splendens* Kunze wenigstens die unteren Fiederblättchen zweiter Ordnung der Fiedern erster Ordnung mehr oder weniger gestielt sind, während dieselben bei *A. Büttneri* kaum oder doch weniger deutlich gestielt sind.

Von *A. blastophorum* Hieron. nov. spec. weicht *A. Büttneri* Hieron. besonders durch die weiter gehende Teilung der Blattspreiten und das Fehlen der Brutknospen am Ende derselben ab, während Rhizomschuppen und Sporen sehr ähnlich beschaffen sind.

Eine weitere mit der neuen weniger nahe verwandte Art ist *Asplenium comptum* Hance, das in Südchina und in Tonkin gesammelt worden ist. *A. Büttneri* steht ziemlich zwischen *A. splendens* und *A. comptum*. Dasselbe erweckt den Anschein eines *A. comptum* mit viel mehr zerteilter Blattspreite, teilt mit diesem den kurzen, nicht kriechenden, sondern aufrechten oder doch aufsteigenden Wurzelstock und die Starrheit der Blattstiele und Spreiten, doch steht es in bezug auf die Beschaffenheit der Rhizome und Blattstielschuppen diesem ebenso fern wie dem *A. splendens*, da die Schuppen von *A. comptum* den Schuppen von *A. splendens* sehr ähnlich sind.

Mit *A. cuneatum* Lam. kann *A. Büttneri* nicht verwechselt werden, da die Rhizomspreuschuppen beider Arten verschieden sind. *A. cuneatum* Lam. besitzt Spreuschuppen, die aus im wesentlichen gleichartigen Zellen bestehen und nicht

gegen die Medianlinie hin dickwandigere und größere Zellen aufweisen. Auch die Form der Blattspreiten ist eine viel länger deltaförmige, und die Fiederblättchen zweiter Ordnung sind bei *A. cuneatum* Lam. anders gestaltet, bisweilen fiederig oder doch fiederlappig zerteilt und am oberen Rande nicht so spitz gezähnt.

Var. vel subsp. **Hildebrandtii** Hieron. var. nov. syn. *A. Hildebrandtii* Hieron. mscr. in Herbario Regio Berolinensi-Dahlemensi.

Differt a forma typica rhizomatibus longe repentibus; foliis magis remotis nec vix subfasciculatis; paleis rhizomatis et baseos petiolorum angustioribus (maximis vix ultra $^1/_3$ mm supra basin latis), secundum lineam medianam cellulis magis compressis lumina angustiora et parietes internas communes parum tenuiores gerentibus et secundum marginem partis inferioris serie plerumque solitaria cellularum breviorum parietes internas communes tenuiores gerentium formatis; rhachibus parte superiore vel ubique glauco-virescentibus, foliolis ultimis apice saepe argutius et crebrius denticulatis.

Ost-Afrika: Mombassa, an Felsen der Küstenregion (April 1876—Hildebrandt n. 1958); bei Ribe nicht weit von Mombassa (Wakefield); Nyika (Jan. 1878, Grant); Usambara, bei Amani an schattigen Stellen der Wälder in Schluchten, 500—950 m ü. M. (Sept. 1903—Warnecke n. 475).

Die Varietät ist vielleicht besser als Subspecies mit eigenem Namen als *A. Hildebrandtii* zu bezeichnen. Immerhin wäre es möglich, daß sie in Kultur genommen in die Hauptform übergeführt werden kann. Alle ihre Kennzeichen, durch welche sie sich von dieser unterscheidet, scheinen Erzeugnisse eines feuchteren Standortes zu sein. Besonders auffallend ist die Verschiedenheit der Spreuschuppen des Rhizoms und der Blattstielbasen, die sich jedoch auch durch feuchtere klimatische Verhältnisse erklären lassen. Dieselben sind schmäler geworden und haben den aus kleineren dünnwandigeren Zellen bestehenden Rand am unteren Teil fast ganz verloren. Nur eine Zellreihe ist meist davon übrig geblieben. Auf feuchtere klimatische Verhältnisse deuten auch die länger hinkriechenden Rhizome, die meist mehr meergrünen Blattspindeln (bisweilen auch solche Blattstiele) und die meist spitzeren Zähne am Rande der Fiederblättchen und Fiederlappen.

Asplenium (Darea) hypomelas Kuhn. Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, Schluchten mit Baumfarnen, an Stämmen von Baumfarnen, 18—2100 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2707). — Großer Kamerun-Berg: Buëa-Mussake, Bergwald, an Stämmen einer *Cyathea*, ca. 1400 m ü. M. (Juni 1908—n. 3457).

Auf Fernando Po, in Kamerun, am Kilimandscharo, Ruwenzori, in Usambara, Uluguru.

Asplenium (Loxoscaphe) concinnum (Schrad.) Kuhn. Bukoba-Bezirk: Mission Buanjai, kleine Hochwaldsparzelle bei der Fledermaushöhle, an einem starken Stamm (Juni 1907—n. 63). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, Epiphyt, ca. 1600 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1248). — Vulkan-Gebiet: Nina-

gongo, oberer lichter Cornus-Wald am Südkrater, kleiner Epiphyt, ca. 2800 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1327). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Bergwald, Epiphyt, ca. 2500 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2516).

In Kamerun, Congogebiet und von tropisch Ostafrika bis zum Kap der Guten Hoffnung.

Asplenium concinnum (Schrad.) Kuhn wird von Baker in der Syn. Fil. p. 100 unter dem Namen „*Davallia concinna* Schrad." als völlig synonym mit *Dav. thecifera* H. B. K. = *Aspl. theciferum* (H. B. K.) Mett. betrachtet. Ihm folgt Th. R. Sim in The Ferns of S. Afrika, der jedoch den Namen *Davallia concinna* Schrad. gegen die Prioritätsregeln bevorzugt und *Davallia thecifera* H. B. K. unter den Synonymen aufführt. Im Index Filicum von C. Christensen wird *Davallia concinna* Schrad. resp. *Asplenium concinnum* (Schrad.) Kuhn mit einem Stern als Subspezies unter *Asplenium theciferum* (H. B. K.) Mett. gestellt. Das dürfte wohl auch das richtige sein. Beide Formen stehen sich sehr nahe und zeigen keine ausgesprochenen morphologischen Unterschiede, die Sporen und die Rhizom- und Blattstielbasenschuppen sind bei beiden Formen ganz gleichartig, die Verzweigung der Blattspreiten ist dieselbe. Dennoch sind geringe Unterschiede, die allerdings nicht immer ganz deutlich ausgeprägt sind, vorhanden. Die Blattstiele völlig ausgewachsener Pflanzen sind bei dem tropisch-amerikanischen *A. theciferum* fast stets länger als die Blattspreiten, während bei *A. concinnum* das umgekehrte der Fall ist, auch sind die Blattstiele bei der amerikanischen Pflanze meist dünner. Die Blattspreiten sind bei *A. theciferum* meist etwas breiter. Die Fiedern erster Ordnung nehmen bei der amerikanischen Pflanze nach unten nicht oder doch nur sehr wenig (bei dem untersten Fiederpaar) ab, während bei der afrikanischen Pflanze, wenigstens bei älteren völlig entwickelten Individuen, die Fiedern fast von der Blattmitte, also vom 4. bis 5. Fiederblättchen erster Ordnung — von der Basis an gezählt — deutlich an Größe abnehmen. Die Hauptspindel, die Flügelrhachis der Fiedern erster Ordnung, sowie auch die Fiederlappen resp. Fiedern zweiter Ordnung und deren Teillappen, wo solche vorhanden sind, sind bei der afrikanischen Pflanze meist etwas breiter, die Fiederlappen nach der Basis zu meist weniger verschmälert. Es möge hier noch erwähnt sein, daß bei *A. theciferum* die Sori meist deutlich seitlich an den Lappen der Fiedern erster Ordnung sitzen, während sie bei *A. concinnum* scheinbar in der Verlängerung der Lappen zu liegen kommen, indem die hier nur stets kurzen die Sori übergipfelnden Lappenverlängerungen zur Seite gedrückt erscheinen. Diese Unterschiede sind aber, wie angedeutet, nur bei älteren völlig ausgewachsenen Individuen deutlich erkennbar. Junge Pflanzen, auch noch solche mit fruchtenden Blättern, sind oft nicht voneinander zu unterscheiden, indem die Unterschiede verwischt werden.

Die als *Davallia Schimperi* Hook. aus Abyssinien beschriebene Pflanze kann als var. *Schimperi* (Hk.) Kuhn zu *Asplenium concinnum* gestellt werden. Sie unterscheidet sich von der Hauptform dadurch, daß die Fiedern erster Ord-

nung nicht so gespreizt abstehen, sondern in spitzerem Winkel als die der Hauptform nach oben gerichtet sind. *Davallia campyloptera* Kze. ist nur ein Synonym von *A. concinnum*, ebenso wie *Davallia Lindeni* Hk. ein Synonym von *A. theciferum* ist. Merkwürdig ist es, daß eine mit dem tropisch-amerikanischen *A. theciferum* meines Erachtens völlig identische Form nicht selten in Madagaskar ist, während die als *A. concinnum* bezeichnete Pflanze hier nicht vorzukommen scheint.

Blechnum (Lomaria) tabulare (Thbg.) Kuhn. Rugege-Wald (Rukarara), Rand der Waldmoore, häufig, stattlicher Farn mit kurzem Stamm (Aug. 1907—n. 955). — Vulkan-Gebiet: Randberge, Talhänge am oberen Mkungwa; Bergsteppe, Tonschiefer; Stamm kurz und dick, bis 20 cm hoch, 17—1800 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1790).

Vom Kapland westlich bis Angola, östlich bis Deutsch-Ost-Afrika, Madagaskar und Maskarenen.

Blechnum (Lomaria) giganteum Schlecht. Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, Bachschluchten mit Baumfarnen, Rhizom an Baumfarnstämmen kletternd, 18—2100 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2706). — Großer Kamerun-Berg: Buëa-Mussake, Bergwald, an Stämmen einer *Cyathea*, ca. 1400 m ü. M. (Juni 1908—n. 3458).

C. Christensen stellt in seinem Index *Blechnum giganteum* Schlecht. gleich *Blechnum attenuatum* (Sw.) Mett. Beide sind verwandt, aber doch wohl zu unterscheiden. Bei *Blechnum giganteum* gehen die nach der Basis des Petiolus zu verjüngten Fiedern erster Ordnung weit tiefer am Petiolus herunter, und die Schuppen an der Basis des Petiolus sind einfarbig hellbraun mit langer gelockter Spitze, während sie bei *Blechnum attenuatum* (Sw.) Mett. starrer sind und einen sehr markanten schwarzen Mittelstrich haben. Nach den hier im Berliner Herbar vorliegenden Exemplaren scheint mir die Verbreitung von *Blechnum attenuatum* (Sw.) Mett. auf Madagaskar, die Maskarenen, Comoren und den Kilimandscharo beschränkt zu sein, während *Blechnum giganteum* Schlecht. im Kapland, Natal, Transvaal, Zambesiland, Nyassa, Usambara, am Ruwenzori, auf Madagaskar, Mauritius und in Kamerun gefunden ist. De Wildeman meldet vom Congo kein *Blechnum*.

Stenochlaena guineensis (Kuhn) Und. Bull. Torrey Bot. Club 33, p. 46 (1906). Beni: Kwa Muëra, Urwald NW Beni, lianenartig mit Haftwurzeln an Stämmen, besonders dünneren, emporkriechend, selten mit Sporen (Jan. 1908—n. 2180). — Ituri: zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko, Hochwald, Rhizom an Stämmchen (mit Vorliebe an dünnen) kriechend, nicht selten (März 1908—n. 2945) Bemerkenswert ist die scharf hervortretende Gliederung der Fiedern erster Ordnung an die Rachis.

Besonders in West-Afrika von Sierra Leone bis zum Congo verbreitet, aber auch in Zentral-Afrika bis zur Nordostgrenze von Belgisch Congo.

Stenochlaena pollicina (Willem.) C. Chr. Ituri: zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald, Stengel an Stämmen kriechend, häufig (März 1908—n. 2946)

zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu, Hochwald, Wurzelkletterer an dünnen Stämmen (April 1908—n. 3125). Zeigt auch, wie die meisten *Stenochlaena*-Arten, die scharf hervortretende Gliederung der Fiedern erster Ordnung an die Rachis, welche bei dieser Art geflügelt ist, am breitesten am Scheitel, nach der Basis zu allmählich verlaufend.

Bisher nur von Madagaskar und den Maskarenen bekannt.

Gymnogramme (Cerogramme) argentea (Bory) Mett. var. **aurea** (Bory) Mett. Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Busch, 30—3300 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2560). Der Wachsüberzug ist bei vorliegender Pflanze nicht hellgelb, sondern orange gefärbt. Ein Exemplar mit genau derselben auffallenden Färbung ist hier im Berliner Herbar vom Kilimandscharo (nördlich Kiboscho, 2900 m).

Verbreitung von *G. argentea* (Bory) Mett. von Natal bis zum Ruwenzori-Kilimandscharo, auf Madagaskar, Réunion und dem Plateau von Huilla.

Pellaea (Pteridella) Doniana (I. Sm.) Hook. Ituri: zwischen Irumu und Mawambi bei El Musa, Hochwald, Erdfarn (April 1908—n. 2264).

Von Togo, Nigeria, Kamerun bis Angola, im Congogebiet, im Osten vom Zambesi bis Abyssinien, auf den Seychellen.

Pellaea (Pteridella) hastata (Thbg.) Prantl. Ruanda: Mohasi-See, oberste steile Hänge der Bergsteppe, zwischen anstehendem Gestein, Wedel blaugrün (Juli 1907—n. 499).

Vom Kapland nach Norden in westlicher Richtung bis Damaraland, in östlicher bis Abyssinien, auf den Comoren, Réunion.

Pellaea (Pteridellastrum) viridis (Forsk.) Prantl. Vulkan-Gebiet: Randberge, Talhänge am oberen Mkungwa, Bergsteppe, Tonschiefer, 17—1800 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1793).

Im östlichen Afrika von Kapland bis Abyssinien, auf Madagaskar, den Maskarenen und Comoren. Nach KUHN auch auf dem Kamerungebirge und den Capverden. Da die aus Kamerun an das Berliner Herbar sehr reichhaltig eingelieferte Farnflora kein einziges solches Exemplar zeigt, hege ich einigen Zweifel über das Vorkommen dieser Art in Kamerun. Auf den Capverden ist so viel eingeschleppt und kultiviert worden, daß auffallende Angaben über das Vorkommen von Pflanzen nur mit Vorsicht aufzunehmen sind.

Pellaea (Pteridellastrum) quadripinnata (Forsk.) Prantl. Vulkan-Gebiet· Randberge, Talhänge am oberen Mkungwa, Bergsteppe, Tonschiefer, 17—1800 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1786).

Kapland, Nyassaland, Kiwu-Vulkane, Usambara, Abyssinien und Kamerun.

Doriopteris concolor (Langsd. & Fisch.) Kuhn var. **Cheilanthes Kirkii** Hook. Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, einheimischer Name „Kingiraboru", nur wenig gesehen, auch in Buanjai in einer Bananenschamba an einem Ficus-Stumpf beobachtet (Juni 1907—n. 133). — Vulkan-Gebiet: Randberge, Talhänge am

oberen Mkungwa, unter Gebüsch, schattig, 17—1800 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1792.) — Beni: Kwa Muëra, Urwald NW Beni, an Waldweg (Juni 1908—n. 2345).

In Afrika kommt hauptsächlich die Form mit getrennten Sori = *Cheilanthes Kirkii* Hook. vor, nur sehr wenige Exemplare zeigen ein ununterbrochenes Indusium. Das aus dem zurückgebogenen, mehr oder weniger membranös veränderten Rande des Segments bestehende Indusium hat durchaus *Cheilanthes*-Charakter. Im übrigen ist aber die Übereinstimmung mit *D. concolor* vollständig, auch in der Bekleidung mit den sehr großen charakteristischen Schuppen: schmaler dunkelbrauner Mittelstrich, verhältnismäßig breiter, heller, ganzer Rand.

Im Westen von Togo bis zum Damaraland, östlich von Abyssinien bis zum Kap. Aus dem Congogebiet nicht gemeldet.

Nothochlaena inaequalis Kze. Ruanda: Mohasi-See, Felsabbruch in der Bergsteppe, zwischen anstehendem Gestein (Juli 1907—n. 456).

Angola, Transvaal, Natal, Deutsch-Ost-Afrika: Livingstone Gebirge, Ruanda.

Cheilanthes (Eucheilanthes) farinosa (Forsk.) Kaulf. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, an Lavablöcken, ca. 3000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1390); Randberge, Talhänge am oberen Mkungwa, Tonschiefer, 17—1800 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1796). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Buschwald, mehr im unteren Teil, 30—3300 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2555).

Ganz eigenartig sieht der junge, sich erst entwickelnde Farn aus. Den Petiolus umkleiden breit-lanzettliche, goldglänzende abstehende Schuppen. Um den noch eingerollten Kopf bilden diese Schuppen einen dichten Kranz, so daß der Kopf wie eine kleine Sonnenrose erscheint.

Abyssinien, Somaliland, Socotra, Deutsch-Ost-Afrika (Kilimandscharo, Uluguru Berge, Kondeland, Ruanda) Comoren, Réunion, Kamerun.

Cheilanthes farinosa (Forsk.) Kaulf. var. **rigidula** Wall. Cat. n. 2175. Großer Kamerun-Berg, unteres Fako-Plateau, Lavasteppe, ca. 2700 m ü. M. (Juni 1908—n. 3397).

Der Petiolus verhältnismäßig sehr stark, dicht beschuppt. Fiedern erster Ordnung dicht aufeinander folgend bis auf das unterste Fiederpaar, welches etwas mehr Abstand hat. Segmente schmal und dicht gedrängt.

Adiantum (Euadiantum) capillus veneris L. Ruwenzori: Butagu-Tal, schattige Felswand in Schlucht, ca. 2100 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2504).

In Afrika an der ganzen Nord- und Nordwestküste bis zum Senegal, auf Madeira, Teneriffa, den Capverden und im ganzen östlichen Afrika, von Ägypten bis zum Kapland, einschließlich Madagaskar, Maskarenen, Comoren, Socotra. Vom westlichen Afrika liegen nur Exemplare von Huilla vor, von Kamerun und Togo nicht. Ebenso erwähnt es De Wildeman in „Flore du Congo“ nicht.

Adiantum (Adiantellum) Poiretii Wickstr. Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, an Steinen in einer Bachschlucht, 18—2100 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2711).

Abyssinien, Deutsch-Ost-Afrika, am Ruwenzori, Nyassaland, Madagaskar, Maskarenen, Comoren, Transvaal, Natal, Kapland und in Kamerun.

Pteris (Eupteris) longifolia L. Kiwu-See: heiße Quellen von Irungatscho am Kiwu-Ufer südlich Kissenje, Tuffbildungen, aus denen die warmen Dämpfe steigen, ca. 1450 m ü. M. (Aug. 1907—n. 1100).

Vom Mittelmeergebiet über Abyssinien, Somaliland, Socotra, Brit.- und Deutsch-Ost-Afrika, Congo-Staat, Transvaal bis Pondoland, auf Mauritius, Réunion, den Comoren und in Angola.

Pteris (Eupteris) cretica L. Vulkan-Gebiet: Randberge, Talhänge am oberen Mkungwa, Bergsteppe, Tonschiefer, 17—1800 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1787).

Dieser in fast allen warmen Ländern vorkommende Farn findet sich in Afrika nur in dem östlichen Teil: von Abyssinien bis zum Kapland. Im westlichen Afrika entspricht ihm *Pteris camerooniana* Kuhn, im Habitus sehr ähnlich, aber sofort durch die Rhizomschuppen zu unterscheiden. *P. cretica* hat glänzend braune, ganzrandige Schuppen, deren lange Spitze schraubenartig gedreht ist, während die Schuppen von *P. camerooniana* ein dunkles Mittelstück und einen ziemlich breiten, gefransten hellen Rand haben.

Pteris (Eupteris) quadriaurita Retz. Ruanda: Papyrussumpf an einem Bach nördlich des Mohasi-Sees (Juli 1907—n. 438). — Rugege-Wald (Rukarara Waldboden, häufig, ca. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 936).

Ein in allen wärmeren Ländern häufig, aber in sehr wechselnder Gestalt vorkommender Farn. In Afrika vom Senegal bis Angola, im Congogebiet, von Abyssinien bis Natal, auf Réunion, den Comoren und Seychellen.

Pteris (Eupteris) dentata Forsk. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, unterer Waldgürtel, 23—2500 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1315).

Besonders häufig im Kapland. Von da aus nur im östlichen Afrika bis Abyssinien und auf Réunion vorkommend. Die Blätter werden zwischen Steinen zerquetscht und der Brei als blutstillendes Mittel auf Wunden gelegt (Dr. Albers aus Usambara gemeldet).

Pteris (Eupteris) brevisora Bk. Großer Kamerun-Berg: Manns-Quelle, Bergwald an seiner oberen Grenze, ca. 2200 m ü. M. (Juni 1908—n. 3430).

Gehört der Form „tripartitae" von *Eupteris* an, bei welcher das unterste Fiederpaar besonders groß und dreifach gefiedert ist.

Bisher nur von Kamerun und Fernando-Poo bekannt.

Pteris (Litobrochia) tripartita Sw. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW Beni, Bachläufe (Jan. 1908—n. 2347); — bei Kaponso, zwischen Beni und Irumu, Hochwald, Wedel 2 m und mehr lang, ca. 1100 m ü. M. (März 1908—n. 2788).

Nr. 2347 ist ein steriles, in den Segmenten der Fiedern zweiter Ordnung reicher gegliedertes Exemplar als Nr. 2788, welche fertil ist. Es kann zweifelhaft

sein, ob hier nur eine sterile Form oder eine wirkliche Varietät vorliegt. Während bei der fertilen Form die Segmente gleichmäßig sichelförmig mit leicht gekerbtem Rande verlaufen, sind bei Nr. 2347 besonders die Basalsegmente der Fiedern zweiter Ordnung tiefer eingeschnitten und die durch diese Einschnitte entstandenen Segmente teilweise nochmals gekerbt.

Verbreitet in Kamerun, Gabon, im Congogebiet (Kondue, Fort Beni), auf den Comoren, Seychellen, Mauritius.

Histiopteris incisa (Thbg.) I. Sm. Bukoba: Toten-Insel im Victoria-See, feucht-schattige Tonschieferwände über der Toten-Höhle; Wedel 1—1,5 m lang, sehr zart, Rhizom an den Wänden kriechend (Juni 1907—n. 35). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceenbusch, zwischen Torfmoos, ca. 3200 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2577).

Verbreitet vom Kilimandscharo, Ruwenzori, Congo, Kamerun bis zum Kapland, auf Madagaskar, den Maskarenen, Comoren, Seychellen, St. Helena Ascension, Tristan da Cunha.

Lonchitis pubescens Willd. Rugege-Wald (Rukarara), sehr häufig im Niederwuchs, ca. 2000 m ü. M. (Aug. 1907—n. 927).

Eine in bezug auf die Größe des Wedels, auf den Grad der Blatteilung sowie auf die Dichtigkeit der Bekleidung mit Haaren sehr variable Art. Rhizom dicht mit hellbraunen goldglänzenden Haaren besetzt.

Verbreitet von Deutsch-Ost-Afrika, dem Congo, Kamerun bis zum Kapland, auf Madagaskar, den Maskarenen und Comoren.

Vittaria (Euvittaria) guinensis Desv. Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, Epiphyt, 1600 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1236). — Ituri: zwischen Irumu und Mawambi bei El Musa, Hochwald, Epiphyt (April 1908—n. 2970).

Das kriechende, mit metallisch-glänzenden, gezähnten Schuppen besetzte Rhizom von *V. guinensis* ist besonders kenntlich durch den Ansatz der Blattstiele, welche sehr regelmäßig und dicht zu beiden Seiten des Rhizom gegliedert angefügt sind. Das Rhizom erscheint dadurch ganz gleichmäßig gewellt und sieht durch die bedeckenden Schuppen so aus, als ob Knospe neben Knospe angesetzt wäre.

Von *V. guinensis* liegen hier Exemplare von Liberia, Togo, Kamerun, vom Ituri (nordöstl. Belg.-Congo) und aus Nyassaland vor.

Vittaria (Taeniopsis) isoetifolia Bory. Rugege-Wald (Rukarara), häufiger Epiphyt, ca. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 921).

Auffallend bei diesem Exemplar ist die durchweg dunkel-purpurrote Färbung der Blattstiele von der Basis bis ca. 5 cm hinauf, während diese Art meistenteils gleichmäßig grün bis zur Basis hinab gefärbt ist. Daß hier aber keine Varietät vorliegt, zeigt ein Exemplar vom Kilimandscharo, bei dem an demselben Rhizom grüne und purpurrote Stiele zu sehen sind.

Nur im östlichen Afrika vom Kilimandscharo-Ruwenzori bis zum Kap, auf Madagaskar und den Maskarenen.

Antrophyum Mannianum Hook. Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, Epiphyt, zerstreut, 1600 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1215). — Ituri: Njiapanda, zwischen Irumu und Mawambi, Hochwald (März 1908—n. 2916); Njiapanda, zwischen Mawambi und Awakubi, Hochwald an Stämmen (April 1908—n. 3195).

Die entwickelteste Form der Gattung *Antrophyum;* die Sori nicht in Furchen eingesenkt.

Bekannt von Fernando Po, São Thomé, Kamerun, Angola, Deutsch-Ost-Afrika (Amani), vom Kiwu-See und Ituri.

Polypodium (Eupolypodium) rigescens Bory. Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Wald, zwischen Torfmoos, 3300 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2579).

Hochgebirgsfarn von ca. 1800 m bis über 3000 m. Rhizom lang kriechend, mit gewölbten, perlmutterglänzenden Schuppen besetzt. Die jungen Sori sind länglich, eingebettet, mit denselben roten, nicht gegliederten Haaren durchsetzt, wie die ganze Unterseite der Rachis.

Das amerikanische *Polypodium rigescens* Bory von Columbien, Ecuador p. p. ist genau dasselbe wie das afrikanische von Fernando Po, Kamerun, vom Kilimandscharo und Ruwenzori.

Polypodium (Pleopeltis) punctatum (L.) Sw. Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf einem fast horizontalen Ast, nur ein Exemplar gesehen (Juni 1907—n. 198). — Beni: Kwa Muëra, Urwald NW Beni, häufiger Epiphyt (Jan. 1908—n. 2384); Kapangapanga, Übergangswald mit Bignoniaceen, an Baumsträuchern häufig, ca. 1000 m ü. M. (Jan. 1908—n. 2436).

Verbreitet in den Regenwäldern Afrikas, von Liberia bis Angola, im Belgischen Congogebiet, vom Ghasalquellen- und zentralafrikanischen Seengebiet bis Natal, auf Madagaskar, Mauritius und den Comoren.

Polypodium (Pleopeltis) excavatum Bory. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, auf *Erythrina*, vereinzelt in der Bergsteppe auf Lavastrom, ca. 18—2000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1297).

Ein in der Größe und Form des Blattes und in der Länge des Blattstieles sehr wechselnder Farn. Rhizom häufig weiß bereift. Die jungen eingesenkten Sori werden durch große, pilzartige Paraphysen vollständig überdeckt.

In Kamerun, auf São Thomé, am Kilimandscharo, Ruwenzori, auf den Kiwu-Vulkanen, in Usambara, Uluguru, auf den Comoren und Réunion.

Polypodium (Pleopeltis) lycopodioides L. Ituri: Kifuku bei Irumu am Ituri, trockener niedriger Cynometra-Wald, an Ästen kriechend (März 1908—n. 2888); Agwama zwischen Irumu und Mawambi, Hochwald, an Ästen des Unterholzes kriechend (April 1908—n. 3018).

Von Sierra Leone, Liberia, Nigeria, Kamerun bis Gabon und São Thomé, im Kongogebiet, vom Ghasalquellengebiet, Deutsch-Ost-Afrika bis zum Kapland, auf Madagaskar und den Maskarenen.

Polypodium (Pleopeltis) lycopodioides. L. var. **owariensis** (Desv.) Beni: Bei Muëra, Urwald NW Beni, auf Ästen höherer Bäume (Jan. 1908—n. 2414).

Das einzige fruktifizierende, nur 2 Sori tragende Blatt des vorliegenden Exemplars hat nicht die sonstige verschmälerte Form der fertilen Blätter dieser Art, sondern hat ganz das Aussehen der übrigen sterilen.

Polypodium (Pleopeltis) loxogramme Mett. Rugege-Wald (Rukarara), nicht seltener Epiphyt (Aug. 1907—n. 918). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, häufiger Epiphyt (Sept. 1907—n. 1229). — Bugoier-Wald: Bambusmischwald, nicht seltener Epiphyt, ca. 2400 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1438). — Großer Kamerun-Berg: Mannsquelle, Bergwald an seiner oberen Grenze, Epiphyt, ca. 2200 m ü. M. (Juni 1908—n. 3453).

Von Togo bis Angola, von Abyssinien durch das zentralafrikanische Seengebiet, Deutsch-Ost-Afrika bis Natal, auf Madagaskar und den Comoren.

Polypodium (Pleopeltis) phymatodes L. Kiwu-See: Ngoma-Berg am See, Urbusch auf Lavaboden, unter Gebüsch auf felsigem Boden auf allen Inseln des Kiwu-Sees, in der Nähe der Ufer häufig (Juli 1907—n. 1262). — Beni: Kwa Muëra, Urwald NW Beni, an den Ästen eines hohen Baumes, ca. 1000 m ü. M. (Jan. 1908—n. 2419).

Von Sierra Leone bis Gabon, auf Fernando Po und São Thomé, im Kongogebiet, von dem Ghasalquellengebiet und Brit.-Ost-Afrika bis Pondoland, auf Madagaskar, den Maskarenen, Comoren, Seychellen und Zanzibar.

Lepicystis lanceolata (L.) Diels. Rugege-Wald (Rukarara), häufiger Epiphyt, ca. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 896).

Die runden eingesenkten Sori mit großen, pilzartigen, gefransten Paraphysen bedeckt.

Ein fast in allen Waldgebieten der Tropen bis 2500 m vorkommender Farn. In Afrika in St. Helena, Kamerun, auf der östlichen Seite von Abyssinien durch das zentralafrikanische Seengebiet, Deutsch-Ost-Afrika bis zum Kap, auf Madagaskar.

Lepicystis lanceolata (L.) Diels, var. **pinnatilobata** Hieron. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Acanthus-Busch, unterer Waldgürtel, sehr variabel, 20—2500 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1316); Bugoier Bambusmischwald, Epiphyt, ca. 2300 m ü. M. (Novbr. 1907.—n. 1446).

Lepicystis lanceolata (L.) Diels, var. **dichotoma** Hieron. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, extreme Form von 1316 (Novbr. 1907—n. 1316a).

Drynaria Volkensii Hieron. Rugege-Wald (Rukarara), gemeiner Epiphyt, doch sah ich nur sterile Blätter, während auf Kwidjwi fertile häufig waren (kaum einen Monat später); ca. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 895). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, einzelne *Erythrina* in der Bergsteppe, auf Lavastrom; weiter oben im Wald häufig, auch im Wald von Kwidjwi viel, 18—2000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1288).

Sämtliche afrikanischen *Drynaria*arten: *propinqua* (Wall.) J. Sm. var. *comorensis* Hieron., *Laurentii* (Christ.) Hieron. und *Willdenowii* (Bory) Moore

stehen sich habituell sehr nahe, Unterschiede bestehen nur in der Form der Spreuschuppen und darin, daß die Sori versenkt sind oder nicht.

Dr. Volkensii Hieron. bisher nur von Deutsch-Ost-Afrika: Marangu und Kiboscho am Kilimandscharo, Utschungwe Berge im Bezirksamt Iringa, und vom Ruwenzori bekannt.

Elaphoglossum Mildbraedii Hieron. n. spec. e turma *E. villosi* (Sw.) J. Sm. et affinitate proxima *E. mollissimi* (Fée) Hieron. (syn. *Acrostichum mollissimum* Fée).

Rhizomata abbreviata erecta, dense paleacea, paleis involventibus exclusis usque ad 2 mm crassa, vix ultra 1 cm alta; paleis rufescenti-fulvis vel ferrugineis, membranaceis, mollibus, flaccidis, planis, e basi subcordata vel rotundata ovato-deltoideo-elongatis, acutissimis, in pilum simplici cellularum serie formatum articulatum desinentibus, cellulis homogeneis breviter prosenchymaticis lumina aperta parietes internos communes vix 0,005 mm crassos ferrugineos et externos tenuissimos pellucido-fulvescentes gerentibus ubique formatis, margine subintegris vel parce piloso-denticulatis; paleis rhizomatum maximis ca. 5 mm longis, vix 1 mm supra basin latis.

Folia sterilia 2—6 dm longa, longe petiolata, fasciculata; petiolis laminas longitudine superantibus, interdum fere altero tanto longioribus, virescentibus vel fulvo-stramineis, subtus teretibus, supra canaliculatis, praesertim supra in canaliculo et secundum eum paleis patentibus iis rhizomatum similibus sed angustioribus complicatis vix ultra 3 mm longis dense ornatis; laminis e basi utraque cuneata vel subexciso-cuneata oblongis vel lineari-oblongis, linguiformibus, apice breviter vel sensim acuminatis, margine undulatis, membranaceis, subpellucidis, subglauco-viridibus, subtus pallidioribus, utrinque et margine paleis iis petioli similibus sed brevioribus et angustioribus vix ultra 2 mm longis sparse ornatis; costis utraque facie planis vix prominulis, nervis lateralibus utrinque perspicuis immersis simplicibus vel supra basin aut medio aut supra medium furcatis raro repetito furcatis intermixtis, ca. 3—4 mm distantibus, apice liberis clavato-incrassatis (hydathoda facie superiore tanquam patella conspicua terminatis), marginem non attingentibus; laminis sterilibus maximis in speciminibus ca. 3 dm longis, 5 cm infra medium vel medio latis.

Folia fertilia multo breviora vix ultra 17 cm longa; petiolis pro conditione longioribus; laminis brevioribus, oblongis, vix ultra 3 cm longis, vix ultra 1 cm medio latis, nervos laterales apice parum vel vix incrassatos gerentibus, ceteris notis iis foliorum sterilium similibus.

Sporangia facie inferiore laminarum margine ca. 1—1 $^1/_2$ mm lato nudo excepto dense posita, lenticularia, usque ad 0,25—0,3 mm lata.

Sporae nigro-fuscescentes, bilaterales, subglobosae, cristis minute denticulatis breviter aliformibus fuscescentibus flexuosis ramosis saepe reticulatim conjunctis ubique dense ornatae, cristis vix 0,005 mm altis inclusis ca. 0,04 mm crassae.

Ruwenzori: Butagu-Tal, an einer niedrigen trockenen Felswand im Baumbuschwald der Vorberge, 1800—2000 m (Febr. 1908—n. 2710).

Die Art ist sehr nahe verwandt mit dem brasilianischen *E. mollissimum* (Fée) Hieron. und demselben sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich durch größere, verhältnismäßig länger gestielte und mit breiterer Spreite versehene Blätter, deren Seitennerven in viel dickere, an der Blattoberseite tellerförmig hervortretende Hydathoden enden, durch im Verhältnis zu den sterilen kleinere fertile Blätter, deren Stiele aber auch verhältnismäßig länger sind und durch etwas anders gestaltete Sporen, die zwar auch wie bei *E. mollissimum* Flügelleisten an der Oberfläche zeigen, die jedoch bei der neuen Art weniger hoch, am Rande fein gezähnelt sind und viel engere Netzmaschen bilden. Die Rhizom-, Blattstiel- und Blattspreiten-Spreuschuppen beider Arten sind sehr ähnlich.

Elaphoglossum Deckenii (Kuhn) C. Chr. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberer lichter Cornus-Wald, Epiphyt, auffallend durch die starke Beschuppung, ca. 2900 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1329). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Busch, Felsblock, ca. 3200 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2556).

Im Berliner Herbar lagen bisher nur Exemplare vom Kilimandscharo vor. Kuhn und Hooker geben als Fundort auch nur den Kilimandscharo an und fügen als allgemeine Bemerkung „Afrika orient. trop." hinzu. Bis jetzt sind die Fundorte jedenfalls auf einen ziemlich kleinen Kreis beschränkt.

Elaphoglossum viscosum (Sw.) Schott, var. **salicifolium** (Willd.) Fée. Großer Kamerun-Berg: Mussake, Bergwald, Epiphyt, ca. 1600 m ü. M. (Juni 1908 n. 3460).

Ein merkwürdig verbreiteter Farn: im nordöstlichen Indien (Nepal, Khasia pp.) in Malesien: Java, Borneo, auf den Philippinen und zerstreut durch ganz Afrika: auf São Thomé, Fernando-Po, in Kamerun, auf Madagaskar, den Maskarenen den Comoren und Seychellen.

Elaphoglossum conforme (Sw.) Schott, var. **glandulosa** (Carm.) Moore. Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Wald, zwischen Moos auf liegenden Stämmen, 33—3500 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2580).

Verbreitet an der Guinea-Küste von Liberia bis Kamerun, auf der Ostseite vom Kilimandscharo-Ruwenzori bis zum südwestlichen Kapland.

Platycerium angolense Welw. Beni-Irumu, Hochwald bei Pojo, gemeiner Epiphyt an Stämmen und größeren Ästen, ca. 1100 m ü. M. (März 1908—n. 2834).

Auf der Oberseite, welche mit grauen, allmählich abfallenden Sternhaaren besetzt ist, zeigen sich häufig ziemlich zahlreiche, stecknadelkopfgroße Kalkausschwitzungen.

Verbreitet von Angola durch das Kongogebiet (Kisantu et Dembo, Kanda-Kauda, Luebo-Luluabourg, Fort Beni) nach dem Ghasalquellengebiet und Deutsch-Ost-Afrika: Livingstone-Gebirge, Lindi. Auffallend ist, daß dieser Farn im Kongo-Tiefland und in Kamerun nicht vorzukommen scheint.

Platycerium stemaria (Beauv.) Desv. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW Beni, mit *Pl. angolense* Welw. so ziemlich der häufigste Epiphyt an größeren Ästen (Jan. 1908—n. 2386).

Ein Farn von malerischem Aussehen, besonders wenn die beide Blattseiten bedeckenden hellgrauen Sternhaare von den hervorquellenden Sori abgefallen sind und dann die rotbraune dichte Sorusfläche in Gegensatz zu der übrigen, seidig-hellgrauen Blattseite tritt. Im Aussehen ähnlich *Pl. bifurcatum* (Cav.) C. Chr., aber leicht durch die Fruktifikation zu unterscheiden, indem bei *Pl. stemaria* die Sorusfläche niemals den Blattrand erreicht, sondern stets einen freien Raum läßt, während die Sori von *Pl. bifurcatum* hart an den Rand herangehen.

Vom Senegal, Sierra Leone, Liberia, Togo bis Kamerun, Fernando-Po, durch das Kongogebiet (Rives du Bomokandi-Madibi-Eala-Basongo-Bolobo) bis zum zentralafrikanischen Seen- und Ghasalquellengebiet (Mombuttu).

Gleicheniaceae.

(G. Brause.)

Gleichenia (Mertensia) linearis (Burm.) Clarke. Ituri: Lenda zwischen Mawambi und Awakubi, Hochwald, Bachufer des Lenda, kletternd, immer wieder dichotom verzweigt, die Uferhänge mit lichtgrünem Schleier überziehend (April 1908—n. 3170).

Von Sierra Leone bis zum Plateau von Huilla, auf Fernando-Po und São Thomé, im Kongogebiet, von Deutsch-Ost-Afrika (Usambara, Ulugurugebirge) bis Natal und Transvaal, auf Madagaskar, den Maskarenen, Comoren und Seychellen.

Gleichenia ruwenzoriensis Brause n. spec. Eugleichenia; rhizomate repente, nudo, tereti, fusco, nitido, ca. 2 mm crasso, ramoso, basibus stipitum remotis, radiculisque numerosis brevibus; petiolis firmis, fuscis, nitidis, supra canaliculatis, infra convexis, glaberrimis, 5—23 cm longis, 1—2 mm crassis, ad basim versus subnodulosis; laminis ovali-oblongis, usque ad 42 cm longis, 22 cm ± latis, coriaceis, subtus dense rufo-lanuginosis; pinnis primariis suboppositis, non dichotomis, utrinque 1—4, breviter petiolatis, erecto (c. angulo 45°)-patentibus, 5—8 cm distantibus; maximis ca. 24 cm longis, usque ad 8 cm latis, linearilanceolatis, in apicem elongatum decrescentibus, usque ad 54-jugis; pinnis secundariis pinnato-pinnatifidis, alternis linearibus, ca. $2^1/_2$ mm latis, 3,5 cm ± longis, intervallo ca. 4 mm ala angusta conjunctis, segmentis oblique ovalibus apice reflexis basalibus latioribus; rhachibus strictis, supra canaliculatis infra convexis, cum costulis costulisque (vix conspicius) subtus rufo-lanuginosis et glandulosis; soris non immersis; sporangiis 2—9.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Buschwald, im Sphagnumteppich mit sehr festen Rhizomen kriechend, ca. 3200 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2564).

Dieser Farn steht der *Gleichenia Boryi* Kze. sehr nahe, er hat ungefähr

denselben Habitus, nur in größeren Dimensionen; bei beiden sind die Fiedern erster Ordnung nicht dichotom, bei beiden sind auch die Sori nicht eingesenkt; beide sind nur Hochgebirgsfarne. *Gleichenia polypodioides* (L.) Sm., dem er auch ähnelt, unterscheidet sich hauptsächlich durch die geteilten Fiedern erster Ordnung und durch die eingesenkten Sori.

Osmundaceae.

(G. Brause.)

Osmunda regalis L. var. **capensis** (Presl.) Milde. Bugoier Wald, offener Quellsumpf im Bambus-Mischwald, ca. 2200 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1427).

Osmunda regalis L. ist ein sehr feuchte, sumpfige Orte liebender Farn, der in Afrika in drei Formen vorkommt: 1. var. *capensis* (Presl) Milde, Fiedern zweiter Ordnung mit abgestumpfter Spitze; 2. var. *Plumieri* Milde, Fiedern etwas schmäler, mit scharfer Spitze; 3. var. *brevifolia* Desv., Fiedern meist viel kleiner, von ovaler, eiförmiger Form.

Die erste Form kommt von Deutsch-Ost-Afrika bis zum Kap vor. Nach Kuhn auch in Algerien und in Angola. Hier im Herbar liegt ein Exemplar (ex herb. Kew—Scott Elliot) aus Sierra Leone vor.

Die zweite Form, var. *Plumieri* Milde, beschränkt sich auf Abyssinien; die dritte, var. *brevifolia* Desv., auf Deutsch-Ost-Afrika, Madagaskar und die Maskarenen.

Osmunda regalis L. var. **brevifolia** Desv. Rugege-Wald (Rukarara), Waldmoore, häufig, zurzeit alle Exemplare in diesem (vertrockneten) Zustand, ca. 1800 m ü. M. (Aug. 1907—n. 981).

Marattiaceae.

(G. Brause.)

Marattia fraxinea Sm. Rugege-Wald: Bereich der sekundären Pteridiumformation auf der Westseite an einem Bach, Wedel gegen 3 m lang, davon $^2/_3$ auf den Stiel, der weißliche lanzettliche Striche zeigt (Aug. 1907—n. 1063). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, Bachschlucht, Wedel 3 m, davon $^2/_3$ auf den Stiel, ca. 1700 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1249).

Die vorerwähnten weißlichen Striche am Blattstiel sind Lentizellen, welche an der lebenden Pflanze durch den Luftinhalt geradezu weiß erscheinen, während sie sich in getrocknetem Zustande in der Farbe kaum von ihrer Umgebung abheben. Über den Bau und die Beziehungen dieser Lentizellen siehe „Jahrbuch des Königl. Bot. Gartens zu Berlin, Band I (1881) S. 307 und 310, von H. Potonié.

Von Liberia bis Angola, Fernando-Po, São Thomé, im Kongogebiet, vom Kilimandscharo, Deutsch-Ost-Afrika bis Pondoland, auf Madagaskar, den Maskarenen und Comoren.

Ophiglossaceae.

(G. Brause.)

Ophioglossum (Paraneura) Gomezianum Welw. var. **latifolium** Prantl. Großer Kamerun-Berg, unteres Fako-Plateau, kurzgrasige Halden bei der Mannsquelle, ca. 2300 m ü. M. (Juni 1908—n. 3406).

Über die degenerierenden Sporen, so daß eine Fortpflanzung durch Sporen ausgeschlossen erscheint, siehe Prantl „Beiträge zur Systematik der Ophioglosseen S. 306, 307.

Gefunden in Angola (Pungo Andongo), Zentralafrika (im Lande der Djur, SCHWEINFURTH), Kamerun.

Ophioglossum (Ptiloneura) fibrosum Schum. Vulkan-Gebiet: Lichtung im Bambusmischwald südöstlich des Karisimbi, westlich vom Kalago-See, kurzgrasig, Lavablöcke, 2300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1642).

Diese Art kommt mit elliptischen und mit herzförmigen Blattformen vor und gehört zu den mit einer medianen bleichen Vitta versehenen Formen von *Ophioglossum*. Diese Vitta im Verein mit den dicht zusammengedrängten Primärverzweigungen des mittelsten Nerven erweckt den Anschein, als ob bis etwa zur Hälfte des Blattes ein dicker Zentralnerv vorhanden wäre, was aber nicht der Fall ist.

Von Ober-Guinea, Senegambien (aus Kamerun noch nicht eingegangen) Angola bis Deutsch-Süd-West-Afrika (Inahab, Okahandja), von Abyssinien, Ghasalquellengebiet, Deutsch-Ost-Afrika bis Natal, auf Madagaskar und den Comoren.

Lycopodiaceae.

(G. Brause nach den Bestimmungen von W. Herter).

Lycopodium saururus Lam. Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Moor mit Sphagnum auf dem sogenannten Südkamm, 3500 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1608); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen, quellig-moorige Stellen, ca. 2500 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1760).

Vom Kilimandscharo, Ruwenzori bis zum Kapland, in Kamerun, auf St. Helena, Tristan da Cunha, den Kerguelen, Maskarenen und Comoren.

Lycopodium Mildbraedii Herter, nov. sp. in Hedwig. 49, S. 90. Fronde sordide subatrobrunnea, pendula, ± flaccida, 2—4 × bifurcata, long. circiter 1 m, lat. ad basim 10—12, ad apicem 6—8 mm foliis inclusis, 1—5 mm foliis exclusis.

Foliis 8-fariis, *densissimis*, erecto-patentibus vel subappressis, lineari-lanceolatis, acuminatis, integerrimis, *crassis*, *durissimis*, infra convexis, 1,5—2 + 10—15 mm, nervo vix prominente.

Sporophyllis densis, erecto-patentibus vel subappressis ± carinatis, crassis, durissimis, 1,5—2 + 6—12 mm.

Sporangiis 1 + 1,2 mm, flavis.

Wurzeln fehlen. Farbe schmutzig dunkelbraun. Sporangientragende Teile nicht deutlich abgesetzt, bisweilen zonenweise zwischen sterilen Teilen eingeschaltet, gewöhnlich einige Millimeter schmäler als diese. Am Ende selten nur 6 mm breit, meist ca. 8 mm, sterile Teile gewöhnlich 10 mm.

Epiphyt. Gruppe Carinata. Nahe *L. dacrydioides* Bk. sens. restr.

Rugege-Wald (Rukarara), häufiger Epiphyt, ca. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 948). — Großer Kamerun-Berg, Mannsquelle, Bergwald an seiner oberen Grenze, von den Ästen herabhängender Epiphyt, ca. 2200 m ü. M. (Juni 1908—n. 3449).

Lycopodium phlegmaria L. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberer lichter Cornus-Wald am Südkrater, von den Zweigen herabhängend, 18—2900 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1358.)

Tropen der alten Welt.

Lycopodium carolinianum L. Rugege-Wald (Rukarara), Waldmoor, selten, c. 1800 m ü. M. (Aug. 1907—n. 968).

Von Liberia bis Angola, vom Kapland bis Deutsch-Ost-Afrika, Madagaskar, Maskarenen.

Lycopodium tuberosum A. Br. et Welw. Gabun, am Fluß oberhalb Libreville, nasse Strandwiese zwischen Grasbülten (Juni 1908—n. 3330).

Bis jetzt nur von Angola, nun auch von Französisch-Kongo bekannt.

Lycopodium trichophyllum Desv. Rugege-Wald, Bachufer in der sekundären Pteridium-Formation, auch im Walde in Waldbrüchen, 18—1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 760). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Waldgrenze (bedingte), sehr häufig, ca. 2800 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1396); Sabinjo, Waldgrenze, ca. 3200 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1723).

Vom Kilimandscharo, Deutsch-Ost-Afrika bis Natal-Transvaal, auf den Comoren und São Thomé.

Lycopodium capillaceum Willd. Rugege-Wald, (Rukarara), ziemlich trockener kahler Hang, c. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 1006).

Scheint im ganzen tropischen Afrika verbreitet zu sein. Es liegen hier Exemplare von Senegambien, Kamerun, aus Deutsch-Ost-Afrika und Madagaskar vor.

Selaginellaceae.

(G. Hieronymus.)

Selaginella versicolor Spring. Beni: Kwa Muëra, Urwald NW Beni, Bachlauf (Jan. 1908—n. 2291); Pojo zwischen Beni und Irumu, quellige Schlucht im Hochwald, ca. 1100 m ü. M. (März 1908—n. 2840).

In tropisch West-Afrika von Senegambien bis Kamerun und durch den Congostaat in das obere Congogebiet.

Das von Spring Monogr. II S. 1, 3 zu *S. versicolor* mit einem Fragezeichen angeführte Synonym *Lycopodium myosurus* Sw. Syn. fil. S. 181 ist zu streichen. Die im Swartzschen Herbar befindliche Pflanze, welcher Swartz selbst den Namen *L. myosurus* gegeben hat, die also volles Original ist, ist eine Form von *S. scandens* (P. B.) Spring mit sehr langen Blüten.

Selaginella molliceps Spring. Beni-Irumu bei Pojo, quellige Schlucht im Hochwald, etwas blaugrün, ca. 1100 m ü. M. (März 1908—n. 2839).

Im tropischen Afrika verbreitet: Togo, Kamerun, Congostaat, Deutsch-Ost-Afrika, Fernando-Po.

Selaginella kraussiana (Kze.) Al. Braun. Rugege-Wald: Westseite, Bereich der sekundären Pteridium-Formation, im Grase am Bach Nirahindi (Aug. 1907—n. 1056). — Vulkan-Gebiet: unterer Bambuswald am Karisimbi, bedeckt auf weite Strecken allein den Boden, ca. 26—2700 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1574).

In Süd-Afrika (Kapland, Natal, Mozambique pp.) häufig, ist wahrscheinlich von da durch die subtropischen und tropischen Gebiete verbreitet, findet sich noch auf Fernando-Po, im Kamerungebirge und in Deutsch-Ost-Afrika (Kilimandscharo-Usambara). In Madeira, wo die Art an einer einzigen Stelle vorkommt, ist sie nach einer Bemerkung von L. Kny im Berliner Herbar wahrscheinlich eingeschleppt worden, ebenso vermutlich auf den Azoren. Sicher verwildert ist sie auf Sicilien.

Coniferae.

Taxaceae.

(R. Pilger.)

Podocarpus veros. **latifolius** (Thunb.) R. Br. Rugege-Wald, nur im Tal des Schampf beobachtet. Sehr stattlicher Baum von breit pyramidenartigem Wuchs mit fast vertikal aufstrebenden Ästen (Mitte August 1907—n. 1034).

Das nur steril gesammelte Exemplar ist in nichts von dem südostafrikanischen *P. latifolius* zu unterscheiden; von *P. milanjianus* ist die Form durch sehr kurz verschmälerte Blätter verschieden. Zur definitiven Bestimmung ist es nötig, daß Blüten und Früchte gesammelt werden.

P. latifolius geht vom Kap bis zum Nyassa-Land.

Podocarpus milanjianus Rendle. Ruwenzori, Butagu-Tal, Ericaceen-Region, 3000—3300 m ü. M.; mittelgroßer Baum mit blaugrüner Belaubung, findet sich erst über dem Bergwald in der Ericaceen-Region, ohne Bestände zu bilden; einheimischer Name „uwipe" (Mitte Febr. 1908—n. 2456). — Vulkangebiet, Ninagongo, an der Waldgrenze bei 2900 m; als kleiner Baum oder pyramidales Bäumchen entwickelt, spärlich auftretend (Anfang Okt. 1907—n. 1335).

In Ostafrika vom Kenia und Ruwenzori auf den höheren Gebirgen bis zum Nyassa-Land, neuerdings auch in Kamerun von LEDERMANN auf den Bambuttu-Bergen gesammelt.

Podocarpus usambarensis Pilger. Bukoba: Buddu-Wald, wichtiger Charakterbaum, ca. 20 m hoch, mit schönem geradem Stamm; wird als Nutzholz in erster Linie ausgebeutet; einheimischer Name „muzizimu" (Ende Juni 1907—n. 124). — Rugege-Wald, nur im westlichen Wald, 1900 m ü. M.; erreicht mächtige Dimensionen, bei einem riesigen Säulenstamm 4,40 m Umfang gemessen (Mitte August 1907—n. 1035). — Bugoier-Wald, im Bambusmischwald bei 2500 m, mächtiger Baum, bevorzugt die Hügelrücken (Anfang November 1907—n. 1473).

Durch das neuere reichliche Material aus Ostafrika von verschiedenen Standorten haben sich für mich die Unterschiede zwischen *P. usambarensis*, *P. gracilior* und *P. falcatus* eher verwischt als befestigt. Besonders ist die Verschiedenheit der Samengröße bemerkenswert; es werden wohl nur seltener allerdings ausgereifte Früchte vorliegen. Erst wenn von den verschiedensten Standorten Exemplare der Arten in verschiedenem Lebensalter der Bäume gesammelt, Blüten und Früchte vorliegen, wird sich das letzte Urteil sprechen lassen. Die Samengröße bei n. 1473 ist so wie bei den typischen Exemplaren aus Usambara.

Monocotyledoneae.

Pandanaceae

(J. Mildbraed.)

Pandanus spec. — Ituri, Galleriegehölz in der Grassteppe südlich von Irumu an einer sumpfigen Stelle; nur hier gesehen; baumartig, bis 10 m hoch, mit zahlreichen Stützwurzeln; das Blatt, von dem Teile gesammelt vorliegen, war 3,33 cm lang und dicht über der Basis 9 cm breit (steril Ende März 1908—n. 2875).

Dürfte identisch sein mit der von SCHWEINFURTH im Uelle-Gebiet gesammelten Art, die leider auch nur steril vorliegt.

Potamogetonaceae.

(P. Gräbner.)

Potamogeton natans L. Ruanda, Mohasi-See, Papyrus-Sumpf am Westende des Sees. (Blühend Anf. August 1907—n. 542.)

Fast kosmopolitisch, nicht in Süd-Amerika.

Potamogeton lucens L. Vulkan-Gebiet, im Luhondo-See. (Blühend Anf. Dez. 1907—n. 1817.)

Kosmopolitisch.

Potamogeton pusillus L. var. **africanus** A. Benn. Vulkan-Gebiet: Sumpfige Wiese am Kalago-See südöstlich des Karisimbi in einem Quellrinnsal, ca. 2300 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1545).

Südliches Afrika (die Art kosmopolitisch).

Potamogeton pectinatus L. Ruanda, Mohasi-See (steril, Aug. 1907—n. 663).

Kosmopolitisch, im tropischen Afrika bisher selten beobachtet.

Najadaceae.

(P. Gräbner.)

Najas cf. **marina** L. var. **angustifolia** A. Br. Ruanda, Mohasi-See, sehr spärlich (steril Anf. Aug. 1907—n. 669).

Kosmopolitisch.

Alismataceae.

(P. Gräbner.)

Alisma plantago L. subspec. **Michaletii** A. et G. f. **latifolia** A. et G. Vulkan-Gebiet, Sumpfwiesen am Kalago-See südöstlich des Karisimbi, 2300 m ü. M. (blühend und fruchtend Anf. Nov. 1907—n. 1549).

Nördlich gemäßigte Zone und Neuholland.

Hydrocharitaceae.

(J. Mildbraed.)

Hydrilla verticillata (L. fil.) Casp. ad var. **brevifoliam** Casp. vergens. Vulkan-Gebiet: Luhondo-See, submers. (steril Anf. Dez. 1907—n. 1816).

Verbreitet in Europa, Australien, Süd-Amerika (?).

Die Varietät ist von STUHLMANN bereits bei Bukoba gesammelt worden.

Gramineae.

(R. Pilger.)

Erianthus violaceus K. Schum. — S.-W.-Ruanda, Quellgebiet des Mhogo, Cyperaceen-Sumpf in einem Hochtal; ca. 1800 m ü. M. (August 1907—n. 700).

Bisher nur vom Westufer des Viktoria-Nyansa bekannt (STUHLMANN).

Andropogon amethystinus Steud. — Vulkan-Gebiet, Sattel zwischen Sabinjo und Mgahinga, Bergwiesen im Bambuswald; 25—2600 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1740).

Bergländer von Abyssinien, Kilimandscharo-Gebiet.

Andropogon collinus Pilger n. sp.; culmus elatus, satis tenuis, glaberrimus, vaginis quam internodia brevioribus imprimis superne ex parte nudus, 5—6-nodus; innovationes extravaginales in specim. paucae, breves; foliorum lamina anguste linearis, longe acuminata, acutissima, imprimis superne margine remote scabrido-setulosa, foliorum basilarium (aeque ac vaginae) ± setosa, vagina striata, angusta, ligula brevis, truncata; panicula terminalis satis depauperata, parum composita, angusta; spathae propriae rubicundae, anguste cymbiformes; pedunculus spicarum communis $^1/_3$—$^1/_2$ spathae aequans, demum reflexus, superne aeque ac basis spicae sessilis et pedunculus spicae pedunculatae setis patentibus longis flavidis, in tuberculis sitis instructus; spica sessilis (vel subsessilis): par spicularum infimum masculum, spicula altera brevissime pedicellata; praeterea spiculae sessiles ♀ 2, superior spiculis masculis pedicellatis 2; spicula sessilis ♀ callo brevi, triangulari, obtusiusculo instructa; gluma 1. ovali-lanceolata, obtusa, 9-nervia, dorso plana, versus marginem imprimis setis canescentibus in tuberculis saepe magnis et coloratis sitis instructa; gluma 2. ovato-lanceolata, 3-nervia, nervis lateralibus parum conspicuis, dorso convexa, setis nonnullis inspersa; gluma 3. tenera, pilosa, primam aequans; gluma 4. parva, angusta, apice bifida, inter dentes aristam spiculam pluries superantem, versus medium geniculatam vel irregulariter flexuosam, inferne breviter hirtam emittens; pedicellus spiculae pedicellatae aeque ac rhachillae internodium spiculam sessilem mediam aequans, tenuis, lateribus dense hirsutus; spicula mascula: gluma 1. 11-nervia, apice in setam aristiformem gluma circ. duplo breviorem transiens; spicae pedunculatae pedunculus perbrevis, apice callosus; spiculae ♀ sessiles 3, suprema cum spiculis ♂ pedicellatis 2.

Der ziemlich dünne, unverzweigte Halm ist bis 120 cm hoch, dabei die Rispe, die ziemlich locker und armblütig ist, bis 30 cm; die Blattspreiten sind bis ca. 25 cm lang und 4 mm breit; die rötliche, den gemeinsamen Stiel der Ähren umhüllende Spatha ist schmal, 3—4 cm lang; der Stiel der gestielten Ähre ist kurz, nach oben zu wulstig verdickt; ein ebensolcher mit Borsten besetzter Wulst findet sich am Grunde der anderen Ähre; das sitzende ♀ Ährchen ist 5—$5^1/_2$ mm lang, die Granne ca. $2^1/_2$ cm.

Ost-Ruanda; Bushara, auf hügeliger Bergsteppe; überall in fast jeder Steppenformation, an einzelnen Stellen (Anfang Juli 1907—n. 375); Kilimandscharo, Landschaft Kenie, das häufigste Gras auf kahlen Hügeln der Landschaften östlich Marangu (Volkens n. 352 — blühend im Juni 1893).

Verwandt mit *A. hirtus* L., unterschieden durch geringere Anzahl der Ährchenpaare, starke Borsten an den Spelzen, kürzere Spathen der Ährenpaare und kürzeren gemeinsamen Stiel.

Andropogon contortus L. — Bukoba-Bezirk, Kiboroga-Steppe nördlich der Kagera, Boskett-Steppe mit niedrigeren Gräsern (Ende Juni 1907—n. 289).

In allen wärmeren Ländern weitverbreitet.

Andropogon contortus L. var. **hispidissimus** (Hochst.) Hack. — Semliki-Ebene nördlich Albert-Edward-See bei Karimi, Akaziensteppe (Anfang Jan. 1908—n. 2128).

Die Varietät hat ebenfalls eine weite Verbreitung in den Tropen.

Andropogon cymbarius L. — Bukoba-Bezirk, Hochgrassteppe bei Itara am Buddu-Wald (Mitte Juni 1907—n. 99).

Grassteppen Ostafrikas; Südafrika; neuerdings auch in Kamerun entdeckt.

Andropogon diplander Hack. — Ruanda, Mohasi-See, obere Lagen der Bergsteppe (Mitte Juli 1907—n. 523).

Zentralafrika (Djur, Bongo), tropisches Westafrika.

Andropogon hirtus L. — Bukoba-Bezirk, kurzgrasige Steppe auf Hügeln bei Itara, eines der wenigen höheren Gräser dieser Formation (Anfang Juni 1907—n. 166).

Mittelmeerländer, tropisches und südliches Afrika.

Andropogon macrolepis Hack. — Bukoba-Bezirk, artenarme Euphorbien-Steppe bei Katojo, herrscht auf weite Strecken allein (Ende Juni 1907—n. 274).

Deutsch-Ostafrika, Zentralafrika, tropisches Westafrika.

Andropogon nardus L. var. **marginatus** (Steud.) Hack. — Bukoba-Bezirk, kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald (Juni 1907—n. 100).

Die Varietät ist in Südafrika und im tropischen Ostafrika verbreitet.

Andropogon rufus Kth. — Bukoba-Bezirk, Hochgrassteppe bei Itara am Buddu-Wald, größtes Gras der Formation (Mitte Juni 1907—n. 97, 102).

Steppen des tropischen Afrika und Brasiliens.

Andropogon rufus Kunth. var. **fulvicomus** (Hochst.) Hack. — Zusammen mit dem Typus (n. 104).

Die Varietät ist von Abyssinien nach Deutsch-Ost-Afrika verbreitet.

Andropogon setifer Pilger n. sp.; perennis, culmo elato, valido, inferne vaginis valde elongatis distiche sese tegentibus involucrato, superne ex parte nudo, vaginis quam internodia brevioribus; foliorum lamina valde elongata, rigida, anguste linearis, ± involuta, extus (subtus) imprimis versus marginem scabra, intus (supra) pilosa, medianus latus crassus subtus impressus, vagina imprimis superne hirsuta, inferne glabrescens vel laevis, ore setosa; panicula valde elongata, angusta, satis depauperata et laxiflora, fere interrupta, ramis plerumque brevibus, ± erectis; spathae propriae rufescentes, anguste cymbiformes; pedunculus spicarum communis $^2/_3$ spathae longitudinis aequans; spicae 2, altera sessilis, altera breviter pedunculata, demum reflexae; pedunculus communis et specialis et basis spicae sessilis setis flavidis longis patentibus dense obtecta; appendix ad apicem pedunculi specialis brevis, latus, bifidus, ± dentatus, appendix ad basin spicae sessilis minor et angustior; spica sessilis: par spicularum infimum conforme, spiculae sessiles, exaristatae, masculae vel neutrae, praeterea par spiculae sessilis et spiculae pedicellatae, et spicula sessilis cum spiculis pedicellatis 2; spicula sessilis ♀, parva, graciliter aristata, callo brevi acuto instructa; gluma 1. angusta, ovali-lanceolata, 2-dentata, rigida, dorso plana, nervi 3 mediani prominentes, laterales parum conspicui

nisi in dentibus glumae; gluma 2. dorso convexa, ovato-ovalis, obtusa, e mediano superne scabro breviter cuspidata, versus margines parum albido-pilosa; gluma 3. tenuissima, marginibus inflexis; gluma 4. brevis tenuissima, pilosa, bifida, arista e mediano oriens inferne hirta, medio circ. geniculata vel vix geniculata, ± flexuosa; pedicellus spiculae pedicellatae spiculam sessilem mediam aequans, tenuis, marginibus albido-hirsutus; spicula neutra; gluma 1. in setam apice transiens, rigida, bene nervata, setulis brevibus scaberrima; gluma 2. et 3. parvae; rhachillae internodium angustum, marginibus et imprimis ad basin spiculae hirsuto-barbatum; spica pedunculata: par spiculae sessilis et spiculae pedicellatae, et spicula sessilis cum pedicellatis 2.

Die Bestockung ist aus dem Exemplar nicht ersichtlich; der Halm ist mit Rispe ca. 2 m hoch, im unteren Teil von ca. 30 cm langen, übereinanderfallenden Scheiden eingehüllt; der Halm hat 4 Knoten, die Scheiden lassen einen Teil der Internodien frei; die Länge der Blattspreiten ist an dem Exemplar nicht vollständig erhalten, die Breite ist nur 5—6 mm; die Rispe ist 60 cm lang, verhältnismäßig armblütig, die wenig verzweigten Äste sind aufrecht, so daß die Rispe schmal erscheint; die kleinen Ährchen sind 6,5 mm lang, die gestielten, trotz ihrer Sterilität, ungefähr so lang als die sitzenden; der Stiel der gestielten Ähre ist 2 mm lang, ebenso lang der Appendix.

Bukoba-Bezirk, Hochgrassteppe bei Itara am Buddu-Wald, für die Formation charakteristisch (Mitte Juni 1907—n. 98).

Nach den Appendices an den Ährenstielen gehört die neue Art in der *Cymbopogon*-Gruppe in die Verwandtschaft von *A. confinis* Hochst. usw.

Andropogon sorghum (L.) Broth. ad var. **Schumannii** Busse et Pilger spectans. — Ost-Ruanda, Bushara am Lulenge-Bach, kultiviert, einheimischer Name „nyakaschanga" (Anf. Juli 1907—n. 625).

Andropogon sorghum (L.) Broth. ad var. **Baumannii** Koern. spectans. — Wie vor. n. 626 „kirienzi"; n. 627 „maberi"; n. 628 „kabusiba"; n. 629 „kabushueri".

Andropogon trichopus Stapf. — Bukoba-Bezirk, Hochgrassteppe bei Itara am Buddu-Wald (Mitte Juni 1907—n. 101).

Die Art ist vom Niger, Nupe, beschrieben worden, ferner im West-Sudan von CHEVALIER gesammelt worden.

Themeda triandra Forsk. (*Themeda Forskalii* Hack.) — Bukoba-Bezirk, kurzgrasige Steppe auf Hügeln bei Itara, eines der höchsten Gräser der Formation (Anf. Juni 1907—n. 162).

Die sehr formenreiche Art ist durch die tropischen und subtropischen Gebiete der alten Welt verbreitet, in Ostafrika eines der wichtigsten Steppengräser; nicht im tropischen Westafrika.

Pennisetum ciliare (L.) Lk. — Albert-Edward-See, Posten Kasindi, freie Plätze der Station, ruderal (Dez. 1907—n. 1925).

Mediterrangebiet, tropisches und südliches Afrika.

Olyra latifolia L. — Beni am Semliki, trockener Cynometra-Wald zwischen Beni und dem Ruwenzori, im Gebüsch bis 4 m aufsteigend (Anf. Febr. 1908—n. 2458).

Im tropischen Afrika weit verbreitet, die anderen Arten der Gattung im tropischen Amerika.

Leptaspis conchifera Hack. — Beni am Semliki, Urwald bei Muera, im Niederwuchs nicht selten (Ende Jan. 1908—n. 2269).

Im tropischen Westafrika bis zum oberen Kongogebiet, ferner im Seengebiet; die verwandten Arten von Vorderindien bis Australien.

Die übrigen **Paniceae**, insbesondere die Arten der Gattung **Panicum**, die mit anderem Material zusammen monographisch bearbeitet werden, werden noch späterhin nachgetragen werden.

Tragus racemosus (L.) Desf. var. **Berteronianus** (Schult.) Hack. — Albert-Edward-See, Posten Kasindi, freie Plätze der Station, ruderal (Dez. 1907—n.1914).

Die Art ist als Unkraut in allen wärmeren Ländern verbreitet.

Leersia spec. — Ruanda, Mohasi-See, schwimmende Inseln im Papyrus-Sumpf am Westende (Mitte Juli 1907—n. 486).

Anthoxantum nivale K. Schum. — Ruwenzori, Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, in der Senecio-Region auf felsigen, moosreichen Hängen, ca. 400 m ü. M. (Mitte Febr. 1908—n. 2591).

Das vorliegende Exemplar ist von denen vom Kilimandscharo etwas verschieden durch verkahlende Ährchen und durchschnittlich etwas kürzere untere (erste) Hüllspelze; doch kann wohl auf diese Unterschiede hin kaum eine Varietät abgetrennt werden.

Kilimandscharo-Gebiet.

Sporobolus indicus (L.) R. Br. — Rugege-Bergland, Lukondo-Tal, in der Gebirgssteppe bei ca. 1800 m; Glimmersand des Bachbettes (Mitte Aug. 1907—n. 699).

Durch alle wärmeren Länder verbreitet.

Sporobolus Mildbraedii Pilger in Engl. Bot. Jahrb. 43 (1909) 92; dense caespitosus, innovationibus multis extravaginalibus, a basi erectis; foliorum lamina angustissime linearis, erecta, rigidula, involuta, striata, ± angulata, apice ipso obtusiuscula haud pungens, secus marginem sparse setoso-ciliata vel setis delapsis tuberculata, vagina in innovationibus brevis laevis, valde striata, ligula subnulla, brevissime ciliolulata; culmus circ. 3-foliatus, vaginis ex toto involutus, vagina suprema elongata, folium parum sub basi paniculae, lamina abbreviata; panicula angusta, densa, rami verticillati, breves, superne paucispiculati, verticillis approximatis; spiculae obscure olivaceo-virides, glumis tenuiter membranaceis; glumae vacuae valde inaequales, inferior enervis, ovalis, obtusa, vix dimidium superioris aequans, superior ovata, acuta, 1-nervia vel nervis lateralibus 2 parum conspicuis, spiculam aequans; rhachillae internodium inter glumas vacuas et floriferam brevissimum sed bene distinctum; gluma florifera forma vacuae superiori similis, paullulo brevior; palea aequilonga, late elliptica, obtusa, nervis 2 parum conspicuis, inter illas plicata. — Tafel III, *C—E*.

Der dichte Rasen ist ca. 15 cm hoch, die schmalen Blattspreiten sind 8—14 cm lang, die Scheiden an den Neusprossen meist nur 3—4 cm; die Halme sind 30—35 cm hoch bei einer Rispenlänge von 10 cm; die kurzen Rispenäste sind ca. zentimeterlang oder wenig länger; die untere Hüllspelze ist $1^1/_4$ mm lang, die obere $2^1/_2$ mm, die Deckspelze $2^1/_4$ mm, die Antheren 2 mm.

Rugege-Bergland, Hochweideland am Katandaganja-Berg, ca. 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 712).

Die Art ist habituell *S. indicus* (L.) R. Br. sehr ähnlich, aber durch die Länge der oberen Hüllspelze schon verschieden, sie ist verwandt mit *S. cordofanus* Hochst. usw.

Sporobolus Molleri Hack. — Ober-Ituri, zwischen Mawambi und Abarangu auf dem Karawanenweg im Urwald (Mitte April 1908—n. 3110).

Tropisches Westafrika und Seengebiet.

Agrostis Mildbraedii Pilger n. sp.; culmi nonnulli separati tantum noti, mediocres, vaginis latiusculis, pro parte sese tegentibus dense obtecti; folia in culmo compluria, lamina erecta, anguste linearis, ± involuta, stricta, apice ipso vix acuta, sulcato-striata, margine et superne scaberula, vagina laevis sulcato-striata, ligula membranacea, elongata, rotundata, apice ± fissa; panicula vix exserta, angusta, lineari-contracta, ramis brevibus, densifloris; spiculae breviter pedicellatae, ambitu juniores anguste lanceolatae; arista parum e spicula exserta; gluma vacua inferior ovata, superne angustata, ad medianum scabra, mediano percurrente, nervis lateralibus 2 parum conspicuis brevibus, superior parum brevior, lanceolato-ovata; gluma florifera pertenuis, parum pubescens, 2/3 longitudinis glumae vacuae aequans, arista in quarta inferiore parte oriens, glumam circ. duplo superans, gluma superne 4-nervia, apice ± erosa, e nervis lateralibus 2-mucronata; palea $^2/_3$ longitudinis glumae aequans.

Es sind nur einzelne Halme bekannt, die am Grunde mit ganz kurzen Internodien etwas niederliegen, dann gerade aufrecht, bis 34 cm hoch sind; sie sind fast bis zur Rispenbasis von Blättern eingehüllt, deren Scheiden übereinanderfallen; die Spreiten der unteren Blätter sind bis 19 cm lang, die der oberen beträchtlich verkürzt; die Breite ist 3—4 mm; die breite Ligula ist 5—8 mm lang; die schmal zusammengezogene dichtblütige Rispe ist 11 mm lang, die teilweis violett überlaufenen, sonst strohgelben Ährchen sind 3,5 mm lang.

Kiwu-Vulkane, Karisimbi, Rand des Hans Meyer-Kraters, unter *Senecio* und *Philippia*, ca. 3700 m ü. M.; sehr spärlich (Nov. 1907—n. 1597).

Eine charakteristische Hochgebirgsart, die von den wenigen anderen Arten der afrikanischen Hochgebirge leicht zu trennen ist.

Agrostis Schimperiana Hochst. — Kiwu-Vulkane, Sattel zwischen Sabinjo und Mgahinga, Bergwiesen im Bambuswald, nasse Stellen ca. 2500 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1762).

Abyssinien, Deutsch-Ostafrika (Usambara, Klimandscharo).

Calamogrostis epigeios (L.) Roth. — Rugege-Wald, Adlerfarn-Formation östlich des Waldes, 1800—1900 m ü. M. (Mitte Aug. 1907—n. 872).

Die in Europa und im nördlichen Asien verbreitete Art ist zum ersten Male im tropischen Afrika gesammelt worden; von Südafrika beschrieb Stapf die var. *capensis*.

Trichopteryx arundinacea (Hochst.) Benth. — Albert-Edward-See, untere Hänge der westlichen Randberge, Grassteppe, Charaktergras (Ende Dez. 1907—n. 1956).

Abyssinien.

Trichopterix kagerensis K. Schum. — Bukoba-Bezirk, kurzgrasige Steppe auf Hügeln bei Itara, vielleicht das häufigste Gras der Formation (Anf. Juni 1907—n. 172).

Ostafrikanisches Seengebiet.

Deschampsia flexuosa (L.) Trin. — Vulkan-Gebiet, Karisimbi, Senecio-Formation des Gipfelkegels; ca. 3900 m ü. M. (Mitte Nov. 1907—n. 1595); Sabinjo, Region der Ericaceen-Sträucher, ca. 3300 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1694); Ruwenzori, Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, in der Senecio-Region auf felsigen moosreichen Hängen, ca. 4000 m ü. M. (Mitte Febr. 1908—n. 2590).

Kilimandscharo-Gebiet, Ruwenzori, von 2500 m.

CHIOVENDA (in Ann. di Bot. ed Pirotta VI (1907) 147) hat aus der Sammlung des Herzogs der Abruzzen vom Ruwenzori eine *Deschampsia ruwensorensis* beschrieben. Diese ist wohl von *D. flexuosa* kaum verschieden; jedenfalls ist der angegebene Unterschied in der Ligula hinfällig. Auch nach den sterilen Exemplaren vom Ruwenzori im Herbar Schweinfurth und nach der ausführlicheren Beschreibung und Abbildung im Reisewerk des Herzogs der Abruzzen kann ich mich nicht davon überzeugen, daß eine neue Art vorliegt.

Phragmites vulgaris (Lam.) Crép. — Kiwu-See, Mecklenburg-Bucht, Insel Bukwi am See-Ufer zwischen Gebüsch, 7,5 m hoch! (Anf. Sep. 1907—n. 1094).

Fehlt am Mohasi-See und in den Tälern Ruandas, am Kiwu wegen der Uferbeschaffenheit nur im Süden häufig, am Albert-Edward in ungeheuren Massen.

Kosmopolitisch, in Afrika weit verbreitet.

Microchloa setacea R. Br. — Vulkan-Gebiet, Bergsteppe auf Lava südlich auf Fuße des Ninagongo, 1800—2000 m ü. M. (1. Okt. 1907—n. 1278); Kamerun-Berg, kurzgrasige Triften südwestlich der Manns-Quelle, ca. 2600 m, sehr häufig (Mitte Juni 1908—n. 3402).

Durch die Tropen verbreitet.

Ctenium elegans Kth. — Bukoba-Bezirk, kurzgrasige Steppe auf Hügeln bei Itara, sehr charakteristisch (Anf. Juni 1907—n. 167).

Tropisches Westafrika, Seengebiet.

Cynodon dactylon (L.) Pers. — Ost-Ruanda, Lager Murambi, Krautformation am Ufer eines kleinen Baches in der Bergsteppe; an Bächen häufig und charakteristisch (Anf. Juli 1907—n. 416).

In allen wärmeren Ländern verbreitet.

Leptochloa chinensis Nees. — Aruwimi, bei Panga am Fluß, halb im Wasser (Ende April 1908—n. 3273).

Tropisches Westafrika; Vorderindien bis Ostasien.

Eragrostis chalcantha Trin. — Bukoba-Bezirk, kurzgrasige Steppe auf Hügeln bei Itara, sehr charakteristisch (Anf. Juni 1907—n. 168).

Südafrika, tropisches Ostafrika.

A—B. *Eragrostis Mildbraedii* Pilger, **C—E.** *Sporobolus Mildbraedii* Pilger.

Eragrostis chalcantha Trin. var. **Holstii** Engl. et K. Schum. — Vulkan-Gebiet, trockene Bergwiesen auf Lava im Bambusmischwald westlich des Kalago-Sees bei Kahama; 23—2400 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1784).

Deutsch-Ostafrika.

Eragrostis ciliaris (L.) Lk. — Gabun, am Fluß oberhalb Libreville, sandiger Strand (Anf. Juni 1908—n. 3321).

Tropisch kosmopolitisch.

Eragrostis Mildbraedii Pilger in Engl. Bot. Jahrb. 43 (1909) 95; haud caespitosa, culmi e rhizomate complures, basi innovationes extravaginales erectas edentes, erecti vel adscendentes, inferne ad internodia complura aequilonga vaginis squamiformibus aphyllis quam internodia paulo brevioribus obtecti; rami breves foliati vel magis elongati floriferi e vaginis superioribus singuli vel subfasciculati; foliorum lamina brevis, patens, rigida, anguste lanceolata, longe acuminata, ± involuta, pilis longis albidis ± inspersa, vagina brevis striata, imprimis superne et ore pilis longis albidis in tuberculis parvis sitis villosa, ligula fere nulla, vix brevissime ciliolata; panicula brevis, ambitu circ. ovata, rhachis glabra, laevis, rami breves, paucispiculati, patentes; spiculae breviter vel brevissime pedicellatae, majores 11—15-florae, angustae, ambitu circ. lineares, compressae; glumae vacuae ovatae, cymbiformes, 1-nerviae, inferior parum brevior, ad nervum scabrae; glumae floriferae ovatae, vix acutiusculae; palea fere aequilonga, angusta, curvata, carinae scabrae, rigidae, palea inter illas profunde plicata; stigmata brevia laxe plumosa. Tafel III, *A—B*.

Die aufrechten oder ansteigenden Halme sind ca. 30 cm hoch; im unteren Teile sind eine Reihe von gleichmäßig nur 1—1 1/3 cm langen Internodien, die von blattlosen, später vergehenden Scheiden zum Teil bedeckt sind; aus den oberen Scheiden brechen Büschel von kurzen blatttragenden Zweigen oder einzelne sterile oder blühende (ca. 15 cm lange) Sprosse; die Blattspreiten sind 3—6 cm lang, die flachen Ährchen im ausgebildeten Zustand 8—9 mm bei 2 mm Breite; die zweite Hüllspelze ist 1,5 mm lang, die Deckspelzen 1,5—1,75 mm.

Bukoba, dünenartige Strandformation an der Mündung des Kanoni in den See, Hauptbestandteil der Dünenformation (Juni 1907—n. 29).

Die Art, die ein charakteristisches Sandgras ist, ist mit *E. rigidifolia* Hochst. verwandt.

Eragrostis olivacea K. Schum. — Ruanda, Mohasi-See, obere Lagen der Bergsteppe, Übergang zu Hochweideland (Mitte Juli 1907—n. 521).

Bergwiesen Ostafrikas (Usambara, Klimandscharo).

Harpachne Schimperi Hochst. — Bukoba-Bezirk, Katojo, artenarme Grassteppe zwischen Kifumbiro und Mishenje (Ende Juni 1907—n. 264).

Gebirgsbusch Ostafrikas von Abyssinien bis Deutsch-Ostafrika.

Poa leptoclada Hochst. — Vulkan-Gebiet, Kalago-See südöstlich des Karisimbi bei Kahama, auf moorigem Boden an kleinen Tümpeln; 2300 m ü. M. (Anf. Nov. 1907—n. 1532).

Abyssinien, Kilimandscharo.

Festuca gelida Chiovenda. — Vulkan-Gebiet, Ninagongo, zwischen nackter Lava am Kraterrand vereinzelt; 3400 m ü. M. (Anf. Okt. 1907—n. 1422); Kari-

simbi, Senecio-Formation des Gipfelkegels; ca. 3900 m ü. M. (Mitte Nov. 1907—n. 1596).

Ruwenzori; verwandt mit *F. abyssinica* Hochst.

Bromus runssoroensis K. Schum. — Vulkan-Gebiet, Sattel zwischen Sabinjo und Mgahinga, Bergwiesen im Bambuswald, ca. 2500 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1734).

Ostafrika (Ruwenzori, Usambara, Kilimandscharo).

Arundinaria alpina K. Schum. — Bugoier-Wald, Bambusmischwald, 2200 bis 3000 m ü. M.; einheimischer Name: „migano"; die jungen Schosse werden von den Gorillas abgebrochen und gefressen (Ende Okt. 1907—n. 1437).

Dieser Bambus bildet im Vulkangebiet, namentlich am Karisimbi, reine Bestände von ungeheurer Ausdehnung.

In Ostafrika vom südlichen Abyssinien bis zum Kondeland in höheren Lagen.

Ein sehr zweifelhafter Bambus ohne Blüten ist von CHIOVENDA (in Ann. di Bot. ed. Pirotta VI (1907) 148) beschrieben worden: *Oxytenanthera* (?) *ruwensorensis*. „Forma le foreste tra Nakitava e Kichuchu." leg. Dux Abrutii. Ich hätte nicht gezweifelt, daß es sich um den verbreiteten Bergbambus *Arundinaria alpina* K. Schum. handelt, zumal dessen wichtiger Charakter in folgenden Worten der Diagnose wiederkehrt: Laminae .... apice longe attenuato-aristatae, arista 15—30 mm longa, wenn nicht ausdrücklich angegeben wäre: nervi transversi omnino obsoleti, was für *A. alpina* nicht zutrifft.

Atractocarpa olyriformis Franch. — Ober-Ituri, zwischen Irumu und Mawambi hinter Mokoko im Urwald sehr häufig im Niederwuchs, oft größere Flächen bedeckend (Anf. April 1908—n. 2975); ebenso kurz vor Mawambi (n. 3048).

Bisher vom unteren Kongo bekannt.

Die Gattung *Atractocarpa* wurde nach ziemlich unvollkommenem Material von FRANCHET 1887 publiziert in Bull. Soc. Linn. Paris, p. 675; die dort gemachte falsche Angabe, daß die Filamente der Staubblätter frei seien, wurde von FRANCHET selbst später berichtigt, als er eine ausführliche Beschreibung und Abbildung in Bonnier, Rev. Gén. de Bot. II (1890) 465—470 t. 25 gab. Damit wurde die Gattung definitiv *Puelia* genähert, in deren nächste Verwandtschaft sie gehört; sie unterscheidet sich von *Puelia* besonders durch die ziemlich lang gestielten Ährchen, sowie durch die geringe Zahl der Hüllspelzen; die Zahl der leeren Spelzen und die Zahl der ausgebildeten, oder steril bleibenden männlichen Blüten variiert; gewöhnlich sind zwei leere Spelzen vorhanden, dann folgen vier Spelzen, von denen die unteren nur eine ± rudimentäre Deckspelze, aber keine Staubblätter erzeugen, während die oberen ein bis zwei Spelzen fertil sind und eine Deckspelze und männliche Blüte hervorbringen. Die weibliche Blüte am Gipfel des Ährchens ist von zwei gleichen, behaarten Spelzen umgeben, ein Charakter, den die Gattung mit *Puelia* teilt; die Vorspelze ist

Atractocarpa olyriformis Franch.

also nicht zweikielig. In den Beschreibungen (so auch in FRANCHET, Flore du Congo français in Bull. Soc. Hist. Nat. Autun VIII (1895) 387) finde ich nichts erwähnt von einer eigentümlichen Bildung am Grunde der Deckspelze der ♀ Blüte, die in allen untersuchten Ährchen wiederkehrte; der Grund der Deckspelze ist nämlich umgeben von einem kragenförmigen, von der Deckspelze freien Auswuchs, der, oben stumpf abgeschnitten, ungefähr $^1/_5$ der Deckspelzenlänge erreicht; seine morphologische Natur ist mir unklar. — Taf. IV. *A.* Habitus; *B. C.* Hüllspelzen; *D. E.* Deckspelzen mit unvollkommenen männlichen Blüten; *F.* Deckspelze mit männlicher Blüte; *G.* Androcenn, Lodiculae; *H.* Deckspelze mit weiblicher Blüte; *I.* Fruchtknoten, Lodiculae, Staminodien.

Bambusea sterilis. — Beni am Semliki, trockener, niedriger Cynometra-Wald zwischen Beni und dem Ruwenzori, Schäfte ca. 8 m hoch, aber nicht aufrecht, sondern niederliegend und zwischen Büschen aufsteigend, 5 cm und mehr diam. (Anf. Febr. 1908—n. 2457).

Cyperaceae.

(P. Gräbner, G. Kükenthal [Kyllingia, Carex]).

Scleria hirtella Sw. — Vulkan-Gebiet: Randberge, Talhänge am oberen Mkunga bei Ruasa; Bergsteppe auf Tonschiefer 17—1800 m (n. 1788).

Im tropischen und Süd-Afrika, Süd-Amerika verbreitet.

Scleria melanomphala Kunth. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald (fruchtend im Juni 1907—n. 116).

Im tropischen und Süd-Afrika verbreitet. Madagaskar.

Scleria Barteri Boeck. — Ituri-Wald bei Mawambi, mit feinen Stengeln mehrere Meter hoch kletternd, steril schon bei Muera b. Beni beobachtet (fruchtend Mitte April 1908—n. 3089).

Im tropischen West-Afrika verbreitet.

Scleria racemosa Poir. — Beni: bei Muera, Urwald NW Beni; sumpfiger Bachlauf, hohe Staude (fruchtend Ende Jan. 1908—n. 2216).

Durch das tropische Afrika und auf den Maskarenen verbreitet.

Scleria spiciformis Kth. — Gabun: Gabun-Fl. ob. Libreville. Sandiger, dünenartiger Strand (blüht Anf. Juni 1909—n. 3326).

Sierra Leone und Liberia.

Hypolytrum nemorum (P. Beauv.) Spreng. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei El Musa im Hochwald an einem Bach; hübsche Staude, Blüten weiß, rosa angehaucht (blühend Anf. April 1908—n. 2973).

Im tropischen Westafrika verbreitet, in Ostafrika bisher nur aus Usambara bekannt.

Cladium mariscus R. Br. — Ruanda: Mohasi-See, 1460 m ü. M. Bildet den Hauptbestandteil der Schilfvegetation im westlichen verlandenden Teile des

BIOLOGICAL LA WOODS HOLE LIBRARY

Sees, zusammen mit Papyrus (blühend Ende Juli 1907—n. 553); Vulkan-Gebiet: Luhondo-See, 1760 m ü. M. (blühend Anf. Dez. 1907—n. 1814).

Durch fast alle warmen und gemäßigten Zonen verbreitet, im tropischen Afrika nur von Angola und den Capverden bekannt.

Cyperus (Pycreus) nigricans Steud. — Vulkan-Gebiet, Sabinjo-Mgahinga-Sattel. Bergwiesen im Bambus-Wald, mooriger Boden, ca. 2500 m, gemein (fruchtend Ende Nov.—n. 1761).

Im tropischen Ost-Afrika von Abyssinien südwärts verbreitet.

Cyperus (Pycreus) melanopus Bckl. — Mohasi-See, West-Rand des Papyrussumpfes, 1460 m (Mitte Juli—n. 546).

Wird von C. B. Clarke (Fl. Trop. Afr. VIII, p. 303) als eine große Form des *Cyp. umbrosus* Nees angesehen, ist aber von demselben schon durch seine Größe, das dicke weiche Rhizom usw. verschieden.

Im ganzen östlichen Afrika verbreitet.

Cyperus (Anosporum) nudicaule Poir. — Ruanda, Mohasi-See, Papyrus-Cladium-Sumpf mit schwimmenden Inseln (blühend Mitte Juli—n. 487). Vulkan-Gebiet, Randberge, Luhondo-See 1760 m. Sumpf am Ufer (blüht Anf. Dez.—n. 1815).

Durch das tropische Afrika, Madagaskar und auf Martinique.

Cyperus compactus Lam. var. **macrostachys** Graebn. n. var. A typo differt spicis valde elongatis, ad 2,5 cm longis. — Albert-Edward-See, Posten Kasindi, ca. 1000 m. Freie Plätze der Station (blühend und fruchtend Ende Dez.—n. 1926).

Durch das ganze tropische Afrika, Süd-Afrika auf den Maskarenen.

Cyperus dichrostachyus Hochst. — Vulkan-Gebiet, Sumpf im Bambus-Mischwald, südöstlich Karisimbi, westlich Kalago-See bei Kahama, 2300 m, (blühend und fruchtend Ende Nov.—n. 1661).

Im tropischen Ost-Afrika zerstreut, Madagaskar, Yunnan.

Cyperus tenax Boeck. — Bukoba, dünenartige Strandformation an der Mündung des Kanoni in den See. Sehr charakteristischer Bestandteil der Dünenflora (fruchtend Mitte Juni—n. 27).

Im tropischen Afrika zerstreut; Natal, Transvaal.

Cyperus fertilis Bckl. — Ituri, Mawambi, Mokoko, Hochwald auf der Barrabarra. Blüht weißlich (Ende März—n. 2933).

Im tropischen West-Afrika und im Kongo-Staate: Bangala verbreitet.

Cyperus (Pycreus) sanguinolentus Vahl. — Ruanda, Mohasi-See, schwimmende Inseln im Papyrus-Cladium-Sumpf in 1450 m Höhe. Nicht selten, saftig-dunkelgrünen Rasen bildend (blühend Mitte Juli—n. 489).

Im tropischen Ost-Afrika zerstreut, Insel St. Helena, durch das ganze wärmere Asien bis Australien.

Cyperus (Mariscus) Sieberianus (Nees) K. Sch. — Bukoba, Buddu-Wald, im Niederwuchs nicht selten (blühend und fruchtend Ende Juni—n. 132). Ein-

heimischer Name: mku. — Ruanda, Mohasi-See, trockene Bachrinne. Schlucht in der Bergsteppe, 17—1800 m (blühend Mitte Juli—n. 502).

Sehr verbreitet im tropischen Afrika, Indien bis Japan, über die Malayischen Inseln bis Oceanien.

Cyperus (Mariscus) magnus (C. B. Cl.) Engl. in Veget. d. Erde. — Rugege-Bergland, Hang mit beginnender Pteridium-Formation. Staude mit dickem Rhizom, große breite Büsche von schön dunkelgrüner Farbe bildend (blühend Mitte Aug.—n. 745). — Vulkan-Gebiet, Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Lichtungen im Bambus-Wald, ca. 2500 m. In den Randbergen häufig (blühend Ende Nov.—n. 1670).

Massaihochland und Usambara.

Kyllingia macrocephala A. Rich. — Ruanda: Mohasi-See, Sumpf mit Papyrus und Cladium auf schwimmenden Inseln (blühend im Aug. 1907—n. 550).

Abyssinien, Kamerun-Gebirge (?), Fernando Po (?).

Carex conferta Hochst. ex A. Rich. Vulkan-Gebiet: Randberge bei Kahama, Lichtung im Bambusmischwald unter Hypericum-Gebüsch (blühend im Nov. 1907—n. 1650).

Bisher nur aus Abyssinien bekannt.

Carex echinochloe Kunze. Gr. Kamerun-Berg: an der oberen Waldgrenze bei der Mannsquelle, ca. 2300 m ü. M. (blühend im Juni 1908—n. 3418).

Kamerun-Gebirge, Abyssinien, Britisch- und Deutsch-Ostafrika.

Carex spicato-paniculata C. B. Clke. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, untere Grenze der subalpinen Sträucher, ca. 2800 m ü. M. (blühend im Sept. 1907—n. 1382).

Bekannt aus Transvaal, Oranje-River-Kolonie, Natal.

Carex longipedunculata K. Schum. var. **ninagongensis** Kükenth. n. var. in Pflanzenreich IV, 20, 767. — Folia culmum superantia 3 mm lata plana longe attenuata subrigida. Spiculae 4, terminalis basi longe ♂, caeterae breviter ♂ 5 mm latae.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberer lichter Cornus-Wald am Südkrater, ca. 2900 m ü. M. (blühend Ende Sept. 1907—n. 1338).

— — f. **recedens** Kükenth. n. form. — Forma nova spiculis 6, foliis latioribus. — Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Gürtelwald von Hagenia über dem Bambus (blühend im Nov. 1907—n. 1578).

Carex Mildbraediana Kükenth. in Engler: Pflanzenreich IV, 20, 767. Rhizoma caespitosum. Culmus 80 cm altus validus obtuse triqueter laevis foliatus. Folia culmum subaequantia 10—12 mm lata marginibus revoluta pallide viridia coriacea, vaginae imae purpurascentes, ligula antice appendiculo fusco instructa. Spiculae 14—21 androgynae cylindricae densiflorae basi saepe compositae 5 cm longae praeter imam singulam binae ternaeve inaequaliter pedunculatae (pedunculi graciles scabri) cernuae, superiores approximatae, inferiores distantes. Bracteae foliaceae longe vaginantes inflorescentiam subsuperantes. Squamae

♀ lanceolatae acuminato-aristatae fusco-cupreae viridi-carinatae. Utriculi squamas subaequantes oblique patentes membranacei ellipsoidei obtuse trigoni 4 mm longi stramineo-virides praeter nervos 2 prominentes enervii glabri, basi attenuati, in rostrum sublongum tenue marginibus laeve bidentatum subabrupte desinentes. Stigmata 3 brevia.

Rugege-Wald: Quellbach des Rukarara, im Moor, 1800 m (Aug. 1907—n. 966).

Carex cognata Kunth. Ruanda: Mohasi-See, Sumpf mit Papyrus und Cladium (blühend im Aug. 1907—n. 549).

Kapland, Natal, Delagoa-Bay.

Carex runssoroensis K. Schum. Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Moor auf dem sogenannten Südkamm, riesige Bulten bildend, 3400—3500 m ü. M. (blühend Mitte Nov. 1907—n. 1598). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi, moorige Stelle zwischen Sphagnum in der Nähe eines Quellwassers, 3600 m ü. M. (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2585).

Bisher nur am Ruwenzori [Stuhlmann 2454] gesammelt.

Palmae.

(Det. O. Beccari.)

Phoenix reclinata Jacq. — Beni: Lichter, ziemlich trockener Wald zwischen B. und dem Ruwenzori (mit jungen Früchten Anfang Februar 1908—n. 2475).

Die Art geht von Senegambien und Eritrea durch das ganze tropische Afrika bis Südafrika.

Das vorliegende Exemplar erschien mir mit seinem kurzen Stamm, den verhältnismäßig langen und starken graugrünen Wedeln, deren unterste Fiedern in sehr lange starke Dornen umgewandelt waren, sowohl von den niedrigen buschigen dunkelgrünen Formen, die ich am Rutschurru gesehen hatte, wie auch von den hoch- und sehr schlankstämmigen Palmen auf Kwidjwi am Kiwu-Ufer so verschieden, daß es mir zweifelhaft erscheint, ob die Zusammenziehung zu einer Art berechtigt ist (Mildbraed).

Laccosperma opacum Mann et Wendl. — Beni: Im Urwald nordwestlich Beni bei Muera, ziemlich selten, nicht sehr hoch klimmend (Jan. 1908—n. 2190); zwischen Beni und Irumu bei Poyo (n. 2818).

Diese Exemplare weichen vom Typus, der bisher nur von der Gold-Küste, Kamerun und Fernando Po bekannt war, nur durch die ein wenig kleineren Früchte ab.

Calamus Schweinfurthii Becc. — Beni: im Urwald nordwestlich Beni bei Muera, besonders an etwas sumpfigen Lichtungen nicht selten (mit Blüten und Früchten im Jan. 1908—n. 2193).

Dieses Exemplar ist dem *Calamus decrratus* Mann et Wendl. von Sierra Leone und Kamerun ähnlicher als die von Schweinfurth gesammelten.

Borassus flabellifer L. var. **aethiopum** (Mart.) Warb. — Beni: Südlich Beni im Semliki-Tal in einer sonst nur mit hohem Grase und spärlichen Akazien bestandenen Savannenlandschaft. Einige alte sehr hohe Exemplare zeigten bis drei spindelförmige Anschwellungen des Stammes. Dieser Standort fehlt noch im Sylloge Florae Congolanae von DURAND (MILDBRAED).

Araceae.

(A. Engler.)

Culcasia caudata Engl. n. sp. — Caudiculus tenuis repens et radicans, internodiis 4—5 cm longis, 2 mm crassis, longitudinaliter sulcatis. Foliorum petiolus quam lamina $1^1/_2$-plo brevior ad tertiam partem usque vaginatus, 5—6 cm longus, lamina tenuis, elongato-lanceolata paullum inaequilatera, caudato-acuminata, 12—15 cm longa, 2,5—3 cm lata, acumine 2 cm longo, basi 2—3 mm lato, nervis lateralibus I. utrinque circ. 6—7 patentibus, nervo collectivo a margine circ. 2 mm remoto conjunctis. Cataphylla linearia, vagina 2—2,5 cm longa, in petiolum lamina destitutum exeuntia. Pedunculus circ. 5 cm longus. Spatha ovata conchiformis, 2 cm longa, 1,5 cm lata, albida. Spadix spatham superans 2,5 cm longus, 5 mm crassus; inflorescentia feminea 5 mm, mascula 2 cm longa.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald bei Abarangu, am Grunde eines Baumstammes kriechend (blühend Mitte April 1908—n. 3138). Diese Art schließt sich an *C. lancifolia* N. E. Brown an, weicht aber von derselben durch längere Internodien, viel längere Blattstiele, die lang zugespitzten Blattspreiten und die breite eiförmige Spatha ab.

Rhektophyllum mirabile N. E. Brown. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Urwald bei Mokoko, an Stämmen kletternd (Jugendform, Ende März 1908—n. 2937); bei Songola (Jugendform, April 1908—n. 3013).

Diese interessante kletternde Aracee ist von Kamerun und Spanisch-Guinea bis zum Ghasalquellengebiet verbreitet.

Anubias heterophylla Engl. — Aruwimi: Jambuja am Aruwimi, im Hochwald auf nassen Stellen an einem Bach, gesellig wachsend (blühend Anfang Mai 1908—n. 3286). Von Kamerun bis Angola zerstreut vorkommend.

Arisaema Mildbraedii Engl. n. sp. — Herba usque 9 dcm alta, bifolia tubere globoso. Cataphylla 2—3, summum usque 1 dcm longum. Foliorum petiolus vagina 1—3 dcm longa instructus, usque 8 dcm longus, lamina pedatisecta segmentis 7—9 inter se 3—4 mm remotis, breviter ansatis vel extimis sessilibus, omnibus oblongo—lanceolatis, 0,5—2,5 cm longe acuminatis acutissimis, subtus glaucescentibus, nervis segmentorum numerosis (utrinque circ. 6) tenuibus, arcuatim adscendentibus procul a margine conjunctis. Pedunculus quam petioli brevior, usque 5,5 dcm longus. Spathae viridis tubus circ. 5—6 cm longus, 1,5—2,5 cm amplus, lamina oblongo-lanceolata usque 8 cm longa et acumine

fere filiformi 5—6 cm longa aucta, decurva. Spadix sessilis, masculus (qui tantum praestat) laminae tubum paullum superans, 6—7 cm longus, cylindricus ad medium usque florifer, appendice nuda superne claviformi. Flores 2—3-andri thecis subglobosis filamento communi brevi insidentes.

Die Pflanze ist in der Größe aller Teile sehr veränderlich.

Vulkan-Gebiet: Im Bambuswald des Sabinjo-Mgahinga-Sattels, 2500 m ü. M. ganz vereinzelt (blühend Ende Nov. 1907—n. 1746). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, an sehr feuchten schattigen Stellen des Regenwaldes, 1700 m ü. M. (blühend im Sept. 1907—n. 1216).

Eine ganz ausgezeichnete Art, welche von den bisher bekannten afrikanischen durch die fußförmigen Blätter abweicht.

Arisaema ruwenzoricum N. E. Brown. — Ruwenzori: Im Butagu-Tal, im Baumbuschwald der Vorberge, besonders an Talhängen, um 18—2100 m ü. M. (blühend Ende Febr. 1908—n. 2672). Riesige Exemplare mit 2,2 dcm langen Blattabschnitten und bis 2 dcm langer Spatha.

Pistia stratiotes L. — Vulkan-Gebiet: Im Luhondo-See, 1760 m ü. M. (Anfang Dez. 1907—n. 1822).

Tropen-Kosmopolit.

Xyridaceae.

(G. Malme.)

Xyris capensis Thunb. — Rugege-Wald: Waldmoor an Quellbächen des Rukarara (Mitte Aug. 1907—n. 960).

Geogr. Verbreitung (unter mehreren schwer zu unterscheidenden Varietäten): Südafrika, Angola, Moçambique, Trop. Ostafrika (Bukoba), Abyssinien, Madagaskar, Indien (hauptsächlich Vorderindien), Brasilien (Minas Geraes).

Xyris angularis N. E. Brown. — Gabun: Mündung des Gabun-Flusses oberhalb Libreville, etwas moorige Strandwiese zwischen Sanddüne und Mangrove-Creek (blühend im Juni 1908—n. 3332).

Bisher nur im Niger-Gebiet (Nupe) ohne Blätter gesammelt.

Ad descriptionem a Clarissimo Brown datam, ad specimina incompleta (absque foliis vaginaque basali scapi) confectam adde:

Caespitosa, basi vaginis aphyllis satis numerosis munita. Folia tenuia, linearia, saltem usque 35 cm longa, 3—5 mm lata, acuta, parce indistincteque nervoso-striata, glabra, in sicco leviter rugulosa, aciebus acutis, nervis marginalibus haud incrassatis, in vaginam dilatata satis arctam, superne ligulatam, opacam, basim versus ferrugineo-fulvescentem, omnino eciliatam. Scapi saltem usque 75 cm alti, basi circumdati vagina aphylla mucronata, usque 15 cm longa, inferne castanea nitidaque.

Habitu *X. fallacem* Malme ex Brasilia (civit. Matto Grosso) miro modo in memoriam revocat — sicut et *X. decipiens* N. E. Brown. *X. macrocephalam*

Vahl s. *X. carolinianam* Walt. — quae tamen jam foliis cartilagineo-marginatis carinaque sepalorum lateralium ciliata (haud fimbriato-serrulata) differt.

Xyris valida Malme n. spec. — Caespitosa rhizomate brevi, adscendente, radices crassas, spongiosas emittente. Folia manifeste disticha, rigida, linearia, 22—32 cm longa, 3—4,5 mm lata, oblique acuminata, summo apice saepe curvato, crebre nervoso-striata, glabra, laevia (haud ruguloso-scabrida), nitida, obtuse angusteque cartilagineo-marginata, sensim in vaginam dilatata satis arctam, 8—10 cm longam, inferne castaneam nitidissimamque, margine superne crebre minuteque ciliatam, inferne autem glaberrimam. Scapi axillares, saltem usque 75 cm alti, ancipites v. crasse bialati, circiter 2,5 mm lati, laeves glabrique, alis scabridulis, basi circumdati vagina subaphylla, crasse acuteque mucronata, usque 15 cm longa. Spica satis multiflora, obovoidea v. subglobosa, 8—10 mm longa, 6—9 mm crassa; bracteae infimae duae carinatae acutaeque, ceterae obovatae v. obovato-oblongae, 6—7 mm longae, 3—4 mm latae, omnino ecarinatae, apice rotundatae et saepe crasse brevissimeque mucronatae, concolores, obscure castaneae, superne opacae, inferne nitidae, nervis percursae 9 apice tantum anastomosantibus, margine tenui subintegerrimo v. paullulum lacerato. Sepala lateralia libera, subaequilatera, sublinearia v. anguste lingulata, circiter 6 mm longa, 1—1,5 mm lata, apice obtusissima, dorso carinata, carina satis angusta praecipue superne crebre minuteque ciliata, in mucronem brevem, obtusum excurrente. Capsula unilocularis, placentis parietalibus. (Semina evoluta, corolla etc. in speciminibus reportatis desunt.)

Rugege-Wald: Waldmoore an Quellbächen des Rukarara, zusammen mit *X. capensis* (verblüht Mitte Aug. 1907—n. 950).

Species inter africanas fere maxima, perdistincta foliis rigidis, striatis, nitidis, cartilagineo-marginatis, vagina margine superne ciliata, scapo bialato, spica subglobosa, bracteis obovatis, satis angustis, area dorsali nulla. *X. batokanae* N. E. Brown, mihi tantum e descriptione bona notae, forsan sit affinis, at multis notis gravibus differt.

Eriocaulaceae.

(W. Ruhland.)

Eriocaulon Volkensii Engl. var. **Mildbraedii** Ruhl. n. var. Differt a typo pedunculis longioribus, 18—21 cm altis, folia longe superantibus, capitulis majoribus ,5—12 mm latis, jam primo intuitu albo-villosis, floribus magis nigricantibus.

Rugege-Wald: Waldmoore an Quellbächen des Rukarara, ca. 1900 m ü. M. (blühend Ende Aug. 1907—n. 978). — Vulkan-Gebiet: Sattel zwischen Sabinjo und Mgahinga, quellige Stellen auf Lichtungen im Bambuswald (blühend 1907—n. 1690).

Der Typus ist bisher nur vom Kilimandscharo bekannt.

Mesanthemum radicans Körn. — Gabun: Mündungsgebiet des Gabun-Flusses oberhalb Libreville, etwas mooriger Boden zwischen sandigem Strand und Mangroven (blühend im Juni 1908—n. 3331).

In Westafrika von Senegambien bis Mossamedes wie es scheint ziemlich häufig, aber auch in Deutsch-Ostafrika im Bukoba-Bezirk von STUHLMANN gesammelt.

Commelinaceae.

(E. Gilg.)

Pollia Mannii C. B. Clarke. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald. Blüten reinweiß (blühend und fruchtend im Juni 1907—n. 121).

Bekannt aus Kamerun und São Thomé.

Palisota Schweinfurthii C. B. Clarke. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, im Hochwald über 1600 m ü. M., sehr häufig im Niederholz (blühend im Sept. 1907—n. 1217); Beni: bei Kaponso-Pojo im Urwald, 10—1100 m ü. M. Blüten rötlich oder schmutzig rötlich-lila (blühend im März 1908—n. 2817).

Uelle-Gebiet, Uganda, Kassai und Angola.

Palisota ambigua C. B. Clarke. — Aruwimi: Jambuja, im lichten Wald, etwas klimmender mehrere Meter hoher Halbstrauch. Blüten dunkel-violett, die Stiele blaß weißlich-rosa (blühend im Mai 1908—n. 3296).

Von Lagos bis Gabun.

Palisota prionostachys C. B. Clarke. — Beni: bei Muera, als Niederwuchs im Urwald. Stattliche Staude oder Halbstrauch 1,5—2 m und darüber. Blüten gehäuft, der ganze Blütenstand trübviolett (blühend im Jan. 1908—n. 2377).

Old-Calabar, Brazzaville (?), Uelle-Gebiet.

Commelina nudiflora L. — Ruanda: Mohasi-See, zwischen Papyrus, z. T. im Wasser. Blüten blaßblau (blühend im Aug. 1907—n. 66).

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Commelina africana L. (?) — Ruanda: Mohasi-See, an steinigen Hängen der Gebirgs-Steppe nicht selten. Blüten gelb (blühend im Aug. 1907—n. 670).

Im ganzen tropischen Afrika bis Süd-Afrika häufig.

Commelina capitata Benth. — Beni: bei Muera, Urwald, an lichteren Stellen des Niederwuchses (blühend im Jan. 1908—n. 2381).

In Westafrika vom Senegal bis Angola aber auch vom Albert Edward-See bekannt.

Polyspatha paniculata Benth. — Beni: bei Kapangapanga im Übergangswald zum Hochwald (blühend im Jan. 1908—n. 2396).

Von Französisch-Guinea bis Gabun bekannt.

Polyspatha paniculata Benth. var. **minor** Gilg n. var. Differt a typo caule humili 6—7 cm alto, foliis ovatis usque late ovatis 4—6 cm longis, 3—3,5 cm

latis subsessilibus, floribus in inflorescentiam 3—6-floram brevem (2,5—4 cm longam) collectis.

Beni: bei Muera im Urwald. Blüten weiß (blühend im Febr. 1908—n. 2173).

Ich hatte zuerst die Absicht, diese Pflanze als neue Art zu beschreiben, da sie durch Tracht sowie Blatt und Blütenmerkmale abweicht. Da ich aber nicht weiß, ob sich nicht doch Übergangsformen finden werden, habe ich es vorgezogen, eine neue Varietät aufzustellen.

Aneilema aequinoctiale Kunth. — Beni: Semliki-Ebene, Mission St. Gustav, in einer trockenen Schlucht der Akaziensteppe mit dichtem Busch (blühend im Jan. 1908—n. 2103). Blüten gelb. Pflanze mit widerhakigen Borstenhaaren. — Bukoba-Bezirk: im Buddu-Wald (blühend im Juni 1907—n. 193). Blüten gelb. Pflanze 1—2 m hoch im Gebüsch klimmend, Stengel und Blattscheiden mit widerhakigen Haaren besetzt.

Weit verbreitet im trop. Afrika, auch auf den Mascarenen und in Arabien.

Aneilema beninense Kunth. — Beni: bei Muera, im Urwald als Niederwuchs, häufige krautige Staude (blühend im Jan. 1908—n. 2176). Blüten weißlich.

Im trop. Afrika weit verbreitet.

Aneilema pedunculosum C. B. Clarke. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, im unteren Busch um 2000 m ü. M. (blühend im Okt. 1907—n. 1299). Blüten blau.

In Ostafrika von Toro, Uganda und dem Kilimandscharo bis Portugiesisch-Ostafrika und Nyassaland.

Bufforestia imperforata C. B. Clarke. — Beni: bei Kaponso-Pojo, im Hochwald, 10—1100 m ü. M. (blühend im März 1907—n. 2816). 50—75 cm hohes Kraut mit weißlichen, etwas lila gestreiften Blüten.

In Westafrika von Sierra Leone bis zum unteren Kongo und Angola, auch in Usambara gefunden.

Cyanotis hirsuta Fisch. et Mey. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, auf Bergwiesen im Bambuswald auf Lava, 25—2800 m ü. M. (blühend im November 1907—n. 1689). Blüten blau oder lila, Staubfäden lang zottig.

Abyssinien, Eritrea, Leikipia, Kilimandscharo, Nyassaland.

Cyanotis lanata Benth. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Bergsteppe auf einen Lavastrom, 18—2000 m ü. M. (blühend im Okt. 1907—n. 1296). Blüten violett. Staubfäden auffallend stark und lang violett behaart.

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Floscopa rivularis C. B. Clarke. — Vulkan-Gebiet: Mpenge südlich des Sabinjo an der Soda-Quelle, im Sumpf, ca. 1800 m ü. M. (blühend im Nov. 1907—n. 1772). Blüten rotviolett, stark behaart.

In Ostafrika von Abyssinien bis zum Nyassaland.

Juncaceae.

(J. Mildbraed.)

Luzula Johnstonii Fr. Buchenau. — Vulkan-Gebiet: Karisimbi, am Rande des Hans Meyer-Kraters, auf moorigem Boden in Senecio- und Ericaceen-Beständen, 31—3300 m ü. M. (blühend Mitte Nov. 1907—n. 1594).

Bisher nur vom Kilimandscharo bekannt.

Luzula abyssinica Parl. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo; Region der subalpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. (blühend Anfang Okt. 1907—n. 1400); Karisimbi, zusammen mit *L. Johnstonii* (n. 1593), nähert sich der var. *Volkensii* Engl.

Bekannt aus Abyssinien, vom Kenia und Kilimandscharo.

Juncus oxycarpus E. Mey. — Vulkan-Gebiet: Sumpf im Bambusmischwald bei Kahama, westlich des Kalago-Sees, ca. 2300 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907—n. 1662).

Verbreitet vom Kapland bis Angola, Usambara, Somaliland, Eritrea.

Liliaceae.

(J. Perkins und J. Mildbraed.)

Gloriosa virescens (Kunth) Lindl. var. **grandiflora** (Hook.) Bak. — Ruwenzori: Butagu-Tal, lichte Stelle im Bergwald, ca. 2100 m ü. M. (blühend im Febr. 1908—n. 2501).

Im tropischen Afrika von sehr zahlreichen Standorten bekannt, geht bis Natal und Madagaskar.

Wurmbea tenuis (Hook. f.) Bak. — Kamerun-Berg, über Buea: Grasland, Lava-Steppe auf dem unteren Fako-Plateau bei der Johann Albrechts-Hütte, ca. 2800 m ü. M., gemein (blühend im Juni 1908—n. 3370).

Nur von Kamerun und Fernando Po bekannt.

Anthericum Stuhlmanni Engl. — Albert Edward-See: Posten Kasindi, freie Plätze auf der Station (blühend und fruchtend im Dez. 1907—n. 1920).

Bisher aus dem Seengebiet, Mpororo, bekannt.

Chlorophytum macrophyllum (Rich.) Aschers. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambusmischwald, schattige feuchte Stelle (fruchtend im Nov. 1907—n. 1490).

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Kniphofia Thomsonii Baker. — Vulkan-Gebiet: Busch- und Kraut-Steppe auf Lava südlich vom Karisimbi, 2200 m ü. M. (blühend im Nov. 1907—n. 1505).

Am Kilimandscharo häufig.

Aloe Johnstonii Bak. — Bukoba-Bezirk: Kiboroga-Steppe, nördlich der Kagera, einzeln oder in kleinen Trupps im Grase, zerstreut aber charakteristisch (blühend im Juni 1907—n. 285).

Bisher nur vom Kilimandscharo bekannt.

Albuca Fischeri Engl. Hochgebirgsfl. Trop. Afr. (1892) 165. — Mpororo (Rufua): Grassteppe, schon von Nyavatura an beobachtet (blühend und fruchtend im Juli 1907—n. 358). — Albert Edward-See: Boskett-Steppe am Semliki-Ausfluß, 1000 m ü. M. (blühend und fruchtend im Jan. 1908—n. 1943).

Deutsch-Ostafrika: Wadiboma.

Albuca parviflora Perk. n. spec. — Bulbus ovoideus, 4—5 cm longus, 2 cm latus. Folia pauca usque 6, lanceolato-linearia, 57—67 cm longa, 5—10 mm medio lata, e basi vaginata, flaccida, ad margines laevia sensim acuminata, quam scapus multo brevioria. Pedunculus folia multo superans, 1,12—1,25 m longus, nudus; racemus inferne laxiflorus superne densiflorus et multiflorus, 35—40 cm longus, floribus viridulis (ex Mildbraed); pedicelli erecto-patentes, 2 mm longi; bracteae lanceolatae, filiformes, longissimae, infimae 15—24 mm longae; tepala 6, oblonga, 7—8,5 mm longa, 3,5 mm lata, plerumque 3-striata; stamina tepala aequantia, filamentis in parte 3/5 inferiore utrinque margine alatis ceterum subulatis, 6 mm longis; antherae introrsae, oblongae, 2,5 mm longae; ovarium ovoideum, trilobum, 4 mm longum; capsula subglobosa, triloba, loculis polyspermis, 10 mm longa; semina oblique obovata, compressa, 4 mm longa, nigrescentia.

Mpororo: Zwischen Issenje und Posten Mpororo; Akaziensteppe; von Katojo an in der Steppe nicht selten (blühend und fruchtend im Juli 1907—n. 344).

Diese Art ist am nächsten verwandt mit *Albuca longebracteata* Engl., hat aber viel kleinere Blüten und auch kürzere Bracteen.

Urginea micrantha (Rich.) Solms. — Ost-Ruanda: Lager Murambi: Steinige Hänge in der Bergsteppe, nur einige Gruppen von wenigen Exemplaren (blühend im Juli 1907—n. 412).

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Drimiopsis Barteri Baker var. **parvifolia** Perk. n. var. — Differt a typo foliis lanceolatis 4—5 cm longis, 12—14 mm latis.

Beni: Trockener Buschwald in der Semliki-Ebene, freie Stelle (blühend im Febr. 1908—n. 2761).

Da die Blüten und die Länge der Pedunculi von MILDBRAED n. 2731 völlig mit der Beschreibung von *D. Barteri* aus Nigeria übereinstimmen und nur die Blätter kleiner und etwas anders geformt sind, so habe ich die Pflanze nur als neue Varietät aufgestellt.

Asparagus africanus Lam. — Bukoba-Bezirk: Lager Nyavatura an der Kagera, lichte Baumsteppe, kleine dunkelgrüne Büsche von Kniehöhe bildend, überall in der Steppe gemein (fruchtend im Juni 1907—n. 310), Boskett-Steppe in Gebüschen sehr häufig (n. 308). — Einheim. Name: „Musangi" (Luziba).

Im tropischen Afrika weit verbreitet bis zum Kapland.

Asparagus racemosus Willd. — Mpororo: Ufergestrüpp am Rufua, in der Grassteppe (blühend im Juli 1907—n. 359). — Einheim. Name: „Musangi" (Luziba).

Im tropischen Afrika sehr weit verbreitet.

Asparagus Buchanani Baker. — Ruanda: Bergsteppe zwischen Mohasi-See und Nyavarongo (blühend im Aug. 1907—n. 678).

Ostafrika, Nyassaland.

Asparagus falcatus L. — Kiwu-See: Insel Tschangusi; dichter Busch, 1500 m ü. M. (blühend im August 1907—n. 1098).

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Asparagus medeoloides (L.) Thunb. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Busch im Bambusmischwald, 2400 m ü. M. (blühend im November 1907—n. 1767). — Rugege-Wald (Rukarara): Gebüsch am Waldrand, 1900 m ü. M. (blühend im August 1907—n. 993).

Weit verbreitet in Südafrika, selten in den Gebirgen Ostafrikas.

Sanseviera guineensis (L.) Willd. — Beni: Semiliki Ebene, Mission St. Gustav: Dichter Busch in Schluchten in der Akaziensteppe (blühend im Jan. 1908—n. 2110); sehr häufig auch im Euphorbien-Dornbusch am Albert Edward-See.

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Dracaena Steudneri Engl. var. **kilimandscharica** Engl. in Pflanzenw. Ost-Afr. C. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, im oberen Tropenwald, in ungefähr 1700 m ü. M., ein überaus häufiger, meist wenig verzweigter, nie stammbildender Strauch von 1—3 m Höhe; Beeren gelb (mit Früchten und alten Blüten Mitte Sept. 1907—n. 1255). Es ist dieselbe Art, die überall im Gebiet des Kiwu-Sees und auch in Bukoba zu Hecken verwandt wird. Die Pflanze stimmt in den Blättern und Blüten absolut zu dem VOLKENSschen Exemplar, der von den Wadschagga überall zum Einfriedigen der Schamben benutzten Art, nur hat bei diesem der Blütenstand im unteren Teil einige derbe kurze Seitenäste. — Ich vermute, daß auch *D. ugandensis* Bak. in Fl. trop. Afr. VII. 445 hierher gehört wegen der Angabe „common in hedges" und wegen der in der Mitte artikulierten Blütenstiele.

Dracaena papahu Engl. — Ruanda: Mohasi-See, in den Tälern häufig, ca. 1800 m ü. M., in der Nähe der Hütten geschont, auch wohl gepflanzt, 10 bis 20 m hoher Baumstrauch oder Baum mit starkem Stamm (mit Knospen Ende Juli 1907—n. 618). — Auch häufig am Rande des Bugoier Waldes und vereinzelt in den Feldern zwischen Kissenje und dem Ninagongo beobachtet.

Verbreitet in Usambara, Ussagara, Uluguru, Nyassaland. — Vermutlich werden die meisten der unter *D. fragrans* L. aus Ostafrika angeführten Exemplare zu dieser Art gehören.

Dracaena afro-montana Mildbr. n. spec. — Frutex mediocris vel rarius arborescens. Ramuli floriferi in sicco 5—7 mm tantum diam., in parte inferiore foliorum dejectorum cicatricibus circum circa notati. Folia ovali- vel oblanceolato-linearia, 22—30 cm longa, 2—3 cm lata, apice longe acuminata basi-contracta, ima basi vaginantia et caulem omnino obtegentia, nervo mediano obsoleto. Inflorescentia cum parte apicali rami floriferi reflexa pendula contracto-paniculata 20—25 cm longa, bracteis sensim decrescentibus subscariosis infimis ovatis

A—E. *Dracaena afromontana* Mildbr., **G—K.** *D. pseudoreflexa* Mildbr.

vel rarius obovatis longe caudato acuminatis 3—4 cm longis, ramulis brevibus 8—10 2 cm tantum aequantibus superne paucifloris sed basi ipsa flores complures glomeratos gerentibus. Flores ca. 5 mm longe pedicellati intus albidi extus sordide rosei; tepala fere usque ad basin libera 1,5 cm longa, 2,5—3 mm lata e basi late lineali apicem obtusum rotundatum versus paulo angustata; filamenta tepalis 2,5 mm supra basin affixa anguste fusiformia 9 mm longa, antherae 3,5 mm longae; stilus 1 cm longus. — Taf. V, *A—E*. *A*. Spitze eines blühenden Zweiges $^1/_2$ nat. Gr.; *B*. Stück des Stengels mit Blattnarben $^1/_1$; *C*. Blüte $^1/_1$; *D*. Ästchen der Inflorescenz $^2/_1$; *E*. Stempel und Staubblatt $^2/_1$.

Rugege-Wald: Am Rukarara im Bergwald, als 6—8 m hoher Baumstrauch, ca. 2000 m ü. M. (steril—n. 1033); Vulkan-Gebiet: Ninagongo, im oberen Gürtelwald, von 25—2800 m ü. M., für den Niederwuchs charakteristisch und sehr häufig, aber äußerst selten blühend (blühend Anfang Okt. 1907—n. 1360); Ruwenzori: Oberes Butagu-Tal, ca. 2500 m ü. M., 3—4 m hoher Strauch, einheim. Name: „muhate" (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2525).

Die Art ist durch ihr häufiges Vorkommen im montanen Regenwald und besonders durch die herabgebogen hängenden Blütenstände sehr charakteristisch. Von *D. usambarensis* Engl. ist sie auch steril schon durch die viel weniger steifen Blätter, besonders aber durch die um den ganzen Zweig herumlaufenden Blattnarben sofort zu unterscheiden. — Ich ziehe hierher auch eine Pflanze aus Ulugguru, von Stuhlmann bei Lukwangule im Bergwald, 2100 m ü. M., unter n. 9182 steril gesammelt, allerdings sind die Blätter im basalen Teil etwas weniger deutlich zusammengezogen. Außerdem scheint mir ein Exemplar mit offenbar monströsem Blütenstand hierherzugehören, das Volkens unter n. 1938 im Gürtelwalde des Kilimandscharo bei 2400 m ü. M. sammelte. Er bemerkt dazu: „Es ist mir fraglich, ob das vorliegende Exemplar die allgemein verbreitete wilde Art des Urwaldes ist, jedenfalls ist es das einzige blühende unter Tausenden, die ich gesehen habe. Die Dracaena des Gürtelwaldes, die sehr häufig über alle Landschaften verbreitet ist, erscheint reicher verzweigt und hat längere und dünnere Äste als die in der Kulturregion zu Hecken verwendete." — Es scheint mir, daß wir es hier mit einer für die Bergwälder Ostafrikas sehr charakteristischen Art zu tun haben.

Dracaena pseudoreflexa Mildbr. n. spec. — Frutex arborescens parce ramosus ca. 8 m alta habitu *D. reflexae* Lam. Rami floriferi in sicco 6—8 mm diam. cicatricibus latis perdistinctis semilunaribus prominentibus caulis ca. 2/5 amplectentibus notati. Folia sublanceolata-linearia basin et apicem versus sensim angustata acuta 9—12 mm lata plerumque ca. 25 cm longa. Inflorescentia pyramidali-paniculata 20—25 cm longa, ramulis inferioribus 6—9 cm longitud. aequantibus. Flores permagni 4—6 mm longe pedicellati, perigonium 4 cm longitud. attingens vel paulo superans laciniae quam tubus supra basin ampliatam anguste cylindraceus dimidio breviores vix 2 mm latae carinatae apice obtusae vel leviter cucullatae. Filamenta 11 mm, antherae 3 mm longae. —

Taf. V, *G—K*. *G*. Blatt $^1/_1$; *H*. Blüte $^1/_1$; *I*. Staubblatt $^3/_1$; *K*. Stück des Stengels mit Blattnarben $^1/_1$.

Zwischen Beni und Irumu bei Pojo, im Hochwald selten (blühend Anfang März 1908—n. 2813) und bei Muera zerstreut (steril—n. 2175). Die Art steht der *D. reflexa* Lam. var. *nitens* Bak. nahe, unterscheidet sich aber durch die doppelt so großen Blüten. Durch dieses Merkmal nähert sie sich auch der *D. usambarensis* Engl., bei dieser sind indes die Zipfel des Perianths so lang wie der Tubus und die Blätter breiter. Die Art ist steril kaum von *D. reflexa* Lam. var. *nitens* Bak. zu unterscheiden und dürfte wohl vielfach unter dieser Bezeichnung in den Herbarien liegen.

D. elliptica Thunbg. et Dalm. — Bukoba: Kleine Hochwaldparzelle bei der Mission Buanjai, strauchig, mit graziös übergebogenen Zweigen (mit jungen Blüten Mitte Juni 1907—n. 55). — Ruwenzori: Butagu-Tal, bewaldete Bachschluchten in den Vorbergen, 18—2100 m ü. M., etwas kletternder Halbstrauch mit übergebogenen Ästen (steril Ende Febr. 1908—n. 2708).

Ruwenzori, Usambara (anscheinend sehr häufig), Nyassaland und tropisches Asien (?).

Amaryllidaceae.

(J. Perkins).

Haemanthus cinnabarinus Dec. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songola, im Hochwald an feuchten Stellen (blühend im April 1908—n. 3014).

Goldküste, Lagos, Kamerun.

Haemanthus multiflorus Martyn. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel; Bambuswald, 2500 m ü. M. (blühend im Nov. 1907—n. 1777); auch im Bugoier Wald gesehen.

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Haemanthus Mildbraedii Perk. n. sp.; bulbus globosus, circiter 1,5 cm diam.; folia 2, contemporanea cum floribus, oblonga, breviter acuminata, membranacea, 13—14 cm longa, 6—7 cm lata; petiolus 17—18 cm longus, gracilis, basi vagina tubulosa, 7 cm longa, purpureo-maculata cinctus; scapus lateralis, gracilis, 23—24 cm longus, 2 mm latus, cylindraceus. Flores rubri (ex Mildbraed) in umbellas circiter 12—14-floras dispositi; spathae valvae anguste lanceolatae, emarcidae, acutae; pedicelli 1—1,7 cm longi; tubus cylindraceus, brevis, quam perigonii segmentis 1/3 circiter brevior; segmenta linearia vel lanceolata, 16 mm longa, 1,5 mm lata, acuta, reflexa; filamenta 22 mm longa, filiformia perigonii segmentis circiter $1^1/_2$-plo longiora; antherae ovatae, 2 mm longitud. haud aequantes; stylus filiformis filamentis paulo brevior.

Kiwu-See: Insel Wau; im Bambuswald, 1500 m ü. M. (blühend im Sept. 1907—n. 1176); auch bei Kissenje am Kiwu-Ufer gesehen.

Die neue Art gehört in die Nähe von *H. micrantherus* Pax, unterscheidet sich jedoch besonders durch den viel längeren und zarteren Schaft und die größeren

Staubbeutel und ist auch durch die lange röhrige purpurn gefleckte Niederblattscheide am Grunde der beiden Blätter ausgezeichnet.

Anoiganthus gracilis Harms. — Rugege-Wald: Trockene Grashalden im Bergwalde, die vor kurzem abgebrannt waren; ca. 2000 m ü. M. (blühend Mitte Aug. 1907—n. 999).

Die Art war bisher aus dem Kinga-Gebirge am Nyassa bekannt, wo sie GÖTZE sammelte.

Dioscoreaceae.

(H. Harms.)

Dioscorea minutiflora Engl. var. **Zenkeri** Uline. — Beni, bei Muera, kleine Liane im Unterholz des Urwaldes (mit jungen Blüten Jan. 1908—n. 2312, 2405).

Gehört einem im tropischen Afrika weit verbreiteten Formenkreise an, der Typus der Art stammt aus Westafrika.

Dioscorea Preussii Pax. — Beni, zwischen B. und dem Ruwenzori in lichtem Hochwald, vielleicht Sekundärwald, im Gebüsch (mit ♀ Blüten und jungen Früchten im Febr. 1908—n. 2480).

Bekannt aus Kamerun und Togo, der ostafrikanischen *D. hylophila* Harms nahe verwandt.

Iridaceae.

(J. Mildbraed.)

Aristea alata Bak. — Rugege-Bergland, Katandaganja-Berg auf Bergweiden, ca. 2000 m ü. M. (verblüht Mitte Sept. 1907—n. 718).

Auf Hochweiden von Abyssinien bis in den Süden Deutsch-Ostafrikas verbreitet.

Aristea paniculata Pax. — Rugege-Wald, auf einer mäßig feuchten Berghalde am Rukarara, ca. 1900 m ü. M., Blüten dunkelblau (blühend Mitte Aug. 1907—n. 990); Vulkan-Gebiet, Ninagongo, in der Region subalpiner Sträucher, ca. 3000 m ü. M. (blühend Anfang Okt. 1907—n. 1417); Sattel zwischen Sabinjo und Mgahinga auf Bergwiesen im Bambuswald; ca. 2500 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907—n. 1766).

Bisher bekannt aus Portugiesisch-Ostafrika, Makua-Land.

Gladiolus cf. **Quartinianus** A. Rich. — S. O. Mpororo, Gras- und Krautsteppe bei Bushara, an den Hängen am Lulenge-Bach, nur ein Exemplar gesehen; Blüten blaßgelb mit feiner roter Punktzeichnung (blühend Anfang Juli 1907—n. 374); Rugege-Bergland, Katandaganja-Berg auf Bergweiden, ca. 2000 m ü. M., Blüten blaß fleischrot, rot gestrichelt-punktiert (blühend Mitte Aug. 1907—n. 866).

Im tropischen Afrika von Abyssinien bis zum Zambesi und in Angola verbreitete Art, die einen ziemlich großen Formenkreis umfaßt.

Zingiberaceae.

(Th. Lösener.)

Aframomum Mildbraedii Loes. n. spec. — Planta circ. 60—70 cm alta. Folia brevissime, tantum circ. 2 mm longe, petiolata, lanceolata, basi paullulum obliqua, acuta, apice acuminata et caudata, glabra, 14—22 cm longa, 4,5—5,3 cm lata; ligula maxima, usque 3,8 cm longa, membranacea. Spica circa 4-flora, breviter ascendens, pedunculo 4—8 cm longo, squamis ovalibus 1 — paene 2 cm longis, apice rotundatis, iuxta apicem margine sub lente parce et brevissime ciliolatis et extrinsecus pilosulis imbricatis dense velato suffulta; bracteae exteriores ovato-ellipticae ad 3 cm longae, apice rotundatae et excisae, margine sub lente brevissime et tenuissime ciliolatae, interiores tenuiores et angustiores, subovato-lanceolatae, apice obtusae, margine sub lente minutissime et brevissime ciliolatae exterioribus aequilongae; ovarium glabrum; calyx circ. 4 cm longus, tubulosus ab apice unilateraliter usque ad medium vel paullo profundius fissus; corollae tubus vix 1 cm longus, lobi 3 cm longi vel sub anthesi etiam longiores usque 5 cm longi (?), ventrales angusti, lineari-subdeltoidei, acuti, basi circ. 7 mm lati, dorsalis multo latior, late subovatus, 1,8—2,2 cm latus; labellum roseum e basi angusta obovatum (?), circ. 6 cm longum; stamen paene 5 cm longum, anthera circ. 1 cm longa, thecis sub lente brevissime et parce pulvereo-puberulis, sublinearibus, parte inferiore rima longitudinali usque fere supra medium dehiscentibus, connectivi appendicula mediana brevi, subtriangulari, circ. 0,75 mm longa, lobis lateralibus corniculatis, deorsum curvatis circ. 3 mm longis; stylus filiformis, parce pilosulus; stigma albo-tomentosum.

Beni: Im Hochwald bei Muera, nordwestlich von Beni, etwa 1000 m ü. M. (blühend im Jan. 1908—n. 2425).

Die Art scheint mit *A. sceptrum* (Oliv. et Hanb.) K. Schum., einer bisher nur aus Westafrika bekannten Spezies verwandt zu sein, der sie besonders auch in der zarthäutigen großen Ligula gleicht. Sie unterscheidet sich von dieser durch noch längere Ligula, kürzer gestielte Blätter, kürzeren und dünneren Infloreszenzstiel, der auch von kürzeren Schuppen bedeckt ist, und auch durch die Maße der Blütenorgane.

Die Gattung ist in mehr als 40 Arten über das tropische Afrika verbreitet.

Renealmia Fischeri K. Schum. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald bei Itara, häufig im Niederwuchs (mit Früchten im Juni 1907—n. 195).

Die Art war bisher nur aus Usambara bekannt.

Die nach K. SCHUMANN*) etwa 54 Arten zählende Gattung bewohnt vorwiegend die wärmeren Striche des tropischen Amerika. In Afrika ist sie nur mit etwa 18 Arten vertreten. In Asien kommt sie nicht vor.

Costus Adolphi Friderici Loes. n. spec. — Caulis 1—1,5-metralis, basi aphyllus, vaginis fistulosis apice oblique truncatofissis velatus, circ. 1—1,3 cm in

*) K. SCHUMANN, Zingiberaceae in ENGLERs „Pflanzenreich", Heft 20, S. 283.

sicco diam., apice foliosus. Folia breviter, 6—7 mm longe, petiolata, oblongo-lanceolata vel oblongo-oblanceolata, glabra, basi acuta, subaequilatera, apice acuminata, membranacea vel subchartacea, 25—31 cm longa, 5—6,5 cm lata; vagina glabra, plane amplexicauli, 1—1,8 cm longa, oblique truncato-fissa, apice rotundata vel in foliis summis obtusiuscula. Spica substrobiliformis a caule folioso discreta e rhizomate breviter erecta, breviter, circ. 5 cm longe, pedunculata, ipsa circ. 4,5—5 cm longa, pedunculo vaginis dense imbricatis, extrinsecus sub lente brevissime pulvereo-pilosulis, coloratis, in margine superiore sub lente fimbriolatis, ad apicem versus gradatim maioribus involuto; bracteae dense imbricatae, late rotundatae exteriores basales usque paene 3 cm latae, superiores angustiores, interiores oblongae multo illis angustiores, apice obtusae vel subacutae 2,5—3 cm longae.

Beni: Im Urwald bei Muera, nordwestlich von Beni (blühend gegen Ende Jan. 1908—n. 2378).

Nahe verwandt mit *C. trachyphyllus* K. Schum. des Ghasalquellengebietes (im Lande der Niamniam), der durch unterseits behaarte und am Rande bewimperte Blätter von der hier beschriebenen Art abweicht.

Costus ist eine artenreiche, über die Tropen beider Erdhälften verbreitete Gattung, in Afrika mit etwa 36 Arten vertreten.

Marantaceae.

(Th. Lösener.)

Sarcophrynium bisubulatum K. Schum. vel affinis. — Zwischen Fort Beni und Irumu, im Hochwald bei Pojo-Angalla, an einer lichten Stelle, 1100 m ü. M. (blühend anfangs März—n. 2844a).

Der Bestimmungsschlüssel (vgl. SCHUMANN, Marantaceae in ENGLERS „Pflanzenreich" Heft XI, S. 36) würde auf *S. macrostachyum* (Benth.) K. Schum. führen. Die Beschreibung der Blüten aber paßt besser auf *S. bisubulatum* K. Schum. Die beiden äußeren Staminodien verhalten sich in den einzelnen Blüten verschieden; an einer jüngeren war nur erst das eine entwickelt und etwa 2 mm lang, an einer älteren beide, eins 2, das andere 4 mm lang. Besonders auch die Angaben über das sog. Schwielenblatt stimmen besser bei *S. bisubulatum* als bei *S. macrostachyum* mit dem Verhalten der vorliegenden Pflanze überein. Immerhin ist es nicht ausgeschlossen, daß eine neue Art vorliegt.

S. bisubulatum ist nach SCHUMANN bisher nur aus dem Kongogebiet (Täler zwischen dem Luatschim und Quilombo) bekannt, wo sie von den Eingeborenen „gingoa" genannt wird.

Sarcophrynium congolense Loes. nov. spec. — Planta circ. 1-metralis. Folia magna, petioli pars superior ad 9,5 cm longa, teres, callosa, glabra, lamina ovalis, breviter acuminata, basi rotundata et breviter acuminata, glabra, ad 35 cm longa et 19 cm lata, vagina ad 12 cm longa glabra. Panicula circ. 11,5 cm longa,

pedunculo tantum 2,3—2,8 cm longo sustenta, racemi sub lente brevissime pulverulento-puberuli. Bracteae circ. 1,5 cm longae in vivo pallide flavae. Paria florum sessilium solitaria 1,5—2,5 mm longe pedunculata, glandula solitaria instructa; ovarium glabrum, trisulcatum; sepala sublibera, ovali-oblonga vel ovata, acuminata, 3—5 mm longa; tubus corollae apice flavae basi sordide lilacinae circ. 2,5 mm longus, lobi late oblongi obtusiusculi circ. 9 mm longi; staminodia exteriora inaequalia, subulata, 4 vel 7 mm longa; staminodium callosum obliquum apice bilobum lobo altero rotundato, altero in acumen deltoideum subsubulatum contracto et basi plica longitudinali latiuscula iuxta et secundum marginem usque ad tubum decurrente aucto, totum circ. 9—10 mm longum, libera eius parte circ. 5 mm longa callo mediano, iuxta basin inserto, erecto, a lateribus compresso, deltoideo-subsubulato, obtusiusculo, glabro; staminodium cucullatum apice rotundatum et unilateraliter irregulariterque deflexo-2—3-lobulatum, lobulis angustis. Capsula ignota.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda im Hochwald (blühend im April 1908—n. 3163).

Die Art scheint mit *S. bisubulatum* K. Schum. und *S. macrostachyum* (Benth.) K. Schum. verwandt zu sein. Jenes unterscheidet sich durch kürzere Blumenkrone und viel kleinere Außenstaminodien, während dieses durch bedeutend größere Infloreszenz, länger gestielte Blütenpärchen, kürzere Außenstaminodien und anders gestaltetes Schwielenblatt mit behaarter Schwiele von der hier beschriebenen Art abweicht.

Die Gattung *Sarcophrynium* ist auf das tropische Afrika beschränkt, wo sie in etwa einem Dutzend Arten vertreten ist.

Trachyphrynium Liebrechtsianum De Wild. et Dur. — Aruwimi: Zwischen Bomili und Panga, in niedrigem Uferwald bei Bafwajabu im Unterholz klimmend (mit elfenbeinweißen Brakteen und weißen, innen gelben Blüten im April—n. 3259).

Auch diese Art ist auf das Kongogebiet beschränkt, wo sie bisher von Kimuenza und Lukolela (leg. Dewèvre) vorliegt. In getrocknetem Zustande nehmen die Brakteen eine viel dunklere, gräulich-braune Farbe an.

Die fünf bisher bekannten Arten dieser Gattung sind ebenfalls sämtlich tropisch afrikanisch.

Phrynium confertum (Benth.) K. Schum. — Beni: Im Urwald bei Muera, nordwestlich von Beni, eine häufige Staude des Niederwuchses (mit purpurnen Hochblättern und weißlichen oder etwas rosafarbenen Blüten gegen Ende Jan. 1908—n. 2267).

Die Art liegt bisher nur aus Kamerun (von mehreren Lokalitäten) und aus Angola vor.

Die Gattung ist vorwiegend indisch-malayisch und dehnt ihr Verbreitungsgebiet bis Neu-Guinea aus. Aus dem tropischen Afrika sind nur zwei Arten bekannt.

Clinogyne Schweinfurthiana K. Schum. — Beni: Im Urwald nordwestlich von Beni bei Muera, an etwas feuchten Stellen (mit gelblich rosafarbigen Blüten gegen Ende Jan. 1908—n. 2393).

Das Verbreitungsgebiet der Art reicht von Sierra Leone bis zum Kongo und dem Ghasalquellen-Gebiet.

Clinogyne ugandensis K. Schum. — Beni: Bei Muera, eine sehr häufige, bis 2 m hohe Staude des Niederwuchses (mit gelblich weißen Blüten gegen Ende Jan. 1908—n. 2304).

Die Art erscheint auf das zentralafrikanische Seengebiet beschränkt.

Die Gattung umfaßt etwa 20 Arten. Bezüglich ihrer geographischen Verbreitung gilt dasselbe wie bei *Sarcophrynium* und *Trachyphrynium*.

Orchidaceae.

(Fr. Kränzlin.)

Peristylus Petitianus A. Rich. — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe südöstlich vom Karisimbi, 2400 m ü. M. (blühend Mitte Nov. 1907—n. 1620); Lavasteppe am Muhavura östlich und nördlich, 2200 m ü. M. (blühend Anfang Dez. 1907—n. 1845).

Durch alle Bergländer Ostafrikas, von Abyssinien bis Deutsch-Ostafrika.

Cynosorchis anacamptoides Kränzl. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel; Bergwiesen, auf feuchten Stellen, 2500—2700 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907—n. 1743); Ninagongo, Region der subalpinen Sträucher, ca. 2800 m ü. M., einheim. Name „gamascha" (blühend Anfang Febr. 1906—Keil n. 260). — Ruwenzori: Butagu-Tal im Ericaceen-Buschwald, 3000—3300 m ü. M. (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2563).

Habenaria attenuata Hook. — Ruwenzori: Butagu-Tal; Ericaceen-Busch, 3000—3300 m ü. M. (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2559).

Bisher nur aus Kamerun bekannt.

Habenaria Spiranthes Reichb. — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe am Luhondo-See in ca. 1800 m ü. M. (blühend Anfang Dez. 1907—n. 1802).

Bisher nur aus Westafrika—Angola bekannt.

Habenaria pedicellaris Reichb. — Vulkan-Gebiet: Krautsteppe auf Lava zwischen Sabinjo und Mpenge, 1500—2000 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907—n. 1769).

Von Abyssinien südwärts bis in das Kilimandscharo-Gebiet.

Habenaria plectromaniaca Reichb. — Vulkan-Gebiet: Randberge, Bergsteppe am Luhondo-See in ca. 1800 m ü. M., auch in der Lavasteppe gegen Sabinjo und Muhavura (blühend Anfang Dez. 1907—n. 1798).

Britisch- und Deutsch-Ostafrika.

Habenaria praestans Rendle. — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe nördlich vom Muhavura, von 1800—2200 m ü. M. (blühend Anfang Dez. 1907—n. 1855).

Britisch-Zentral-Afrika, Hochland von Shiré, Berg Zomba und Britisch-Ostafrika, Ruwenzori.

Habenaria Mannii Hook. — Gr. Kamerun-Berg: Hochweiden über Buea, oberhalb der Waldgrenze, 1900—2200 m ü. M. (blühend Mitte Juni 1908—n. 3351), häufig.

Scheint auf die Kamerun-Berge beschränkt zu sein.

Habenaria Kayseri Kränzl. — Bukoba-Bezirk: Lager Kenshambi, schmaler Ufergebüschstreifen an der Kagera (blühend Ende Juni 1907—n. 297); zwischen Kesimbili und Issenje, reiche parkartige Akaziensteppe, westlich der Kagera (blühend Ende Juni 1907—n. 329).

Nur aus Deutsch-Ostafrika bekannt.

Zeuxine ruwenzoriensis Kränzl. n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII. (1909) 332. — Rhizoma longe repens, longe articulatum, tenue. Folia in basi caulis congesta 3 ad 5, petiolata, ovato-oblonga, acuta, sub anthesi jam partim emarcida, cum petiolo ad 4 cm longa, basi fere 2 cm lata. Scapus tenuis a basi apicem usque omnino sparse pilosus cum inflorescentia saepius longissima ad 22 cm altus, foliolis bracteiformibus acuminatis 3 vestitus. Spica 6 ad 12 cm longa, pluri- ad multiflora, bracteae lanceolatae, acuminatae, ovaria subaequantes, 3—4 mm longae; ovaria manifeste torta ad 5 mm longa. Sepalum dorsale cum petalis latis, membranaceis galeam fere orbicularem formans, sepala lateralia ovata, obtuse acutata. Labelli hypochilium profunde cymbiforme marginibus involutis toto ambitu ovato-oblongum, epichilium (v. lamina apicalis) transverse oblongum, vix bilobulum labelli latitudinem utrinque excedens, calli basilares in hypochilio manifesti, crassi, tota superficies minute papillosa. Rostellum latum, truncatum. Totus flos 2,2 mm longus, connivens, viridi-brunneus, tota planta sicca (ut solitum) pallide sordideque griseo-rosea. — Lecta est ineunte Februario. Floret autem quosdam per menses, adsunt enim capsulae jamdudum effoetae, flores, alabastra nondum matura in uno eodemque specimine.

Beni: Trockner Cynometrawald zwischen B. und dem Ruwenzori, 1100 bis 1200 m ü. M. (n. 2456).

Ist mit *Z. elongata* Rolfe nahe verwandt, diese hat aber größere Laubblätter, lineale Petalen und ein schmal lineales Hypochilium, welches Herr Rolfe nicht gerade glücklich einen ,,claw" nennt. Die Dimensionen scheinen bei unserer Art noch etwas kleiner zu sein. *L. elongata* ist zurzeit nur aus Guinea bekannt.

Roeperocharis Rendlei (Rolfe) Kränzl. Orch. Gen. et Sp. I (1901) 926. — *Habenaria Rendlei* Rolfe in Fl. Trop. Afr. VII (1898) 213. — *Habenaria peristyloides* Rendle in Journ. Botany (1895) 294 (non A. Rich.). — Tuberidia mihi non visa, ut videtur parva. Caulis gracilis cum inflorescentia 30—45 cm altus, paucifoliatus. Folia vaginantia, ovato-lanceolata, acuminata, 10—15 cm longa, basi 1—2 cm lata, erecta, supra decrescentia. Spica pluri—multiflora, ad 25 cm longa v. longior, apice nutans, bracteae lanceolatae, acuminatae, flores aequantes v. superantes, infimae basi multo latiores, 1,2—2 cm longae. Sepala ovata, dorsale rectum, acutum; lateralia erecta, subfalcata, acuminata, 3-nervia. Petala subfalcata, oblonga, biapiculata, apiculo altero acuto, altero obtuso, omnia

6—7 mm longa, sepala lateralia basi 2 mm lata. Labellum basi late cordatum concavum, deinde trilobum, lobi lineares obtusi, laterales fere rectangulariter divergentes 2,3 mm longi, intermedius duplo fere longior, 5 mm longus, descendens; calcar brevissimum 1,5 mm longum, 1 mm crassum, saccatum, obtusum, post labellum absconditum illiusque vix quartam aequans. Gynostemium latum, antherae loculi connectivo lato affixi, paralleli, rostellum singulum, late triangulum, processus stigmatici paralleli, carnosi, supra utrinque area stigmatosa processui imposita instructi. — Flores viriduli. — Floret ab ineunte Decembri ad finem Januarii. — Taf. VI, *D—E*.

Vulkan-Gebiet: Lavasteppe nördlich vom Muhavura, ca. 1900 m ü. M. (n. 1854).

Eine schlanke Pflanze ganz in der Art unserer Wiesenorchideen. Von den vier anderen Arten leicht zu unterscheiden durch den sehr kurzen *Peristylus*-ähnlichen Sporn. Die Säule zeigt die Abweichung, daß bei ihr die Zweiteilung nicht ganz so weit getrieben ist wie bei den bisher beschriebenen Arten, richtiger gesagt: das Konnektiv ist so stark entwickelt, daß es überall deutlich zu sehen ist. Infolge der beiden parallelen Nebenfortsätze könnte man hier einen Übergang zu *Habenaria* finden. Das Labellum könnte man fünflappig nennen, denn es hat zwei runde, basale Lappen, gewissermaßen noch innerhalb der Blüte und dann die drei ein beinahe rechtwinkliges Kreuz bildenden vorderen. — Ich hielt es nicht für überflüssig, die Pflanze nach sehr reichlichem Material noch einmal zu beschreiben.

Bisher nur vom Ruwenzori bekannt.

Roeperocharis platyanthera Reichb. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceenbusch zwischen Torfmoos, 3300 m ü. M. (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2570).

Von Abyssinien südlich bis Deutsch-Ostafrika.

Satyrium breve Rolfe — Vulkan-Gebiet: Randberge und Talabhänge am oberen Mkunga. Bergsteppen auf Tonschiefer in 1700—1800 m ü. M. — Scheint selten (blühend Anfang Dez. 1907—n. 1791).

Britisch-Ostafrika, Nyassaland, Shiréhochland.

Satyrium crassicaule Rendle — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel; Bergwiesen im Bambuswald, 2500—2600 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907—n. 1744).

Britisch-Ostafrika, Ruwenzori-Gebiet.

Satyrium brachypetalum A. Rich. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Bergsteppe auf Lavastrom, 1800—2000 m ü. M. (blühend Anfang Okt. 1907—n. 1295 und 1420); ebenda (blühend im Febr. 1906—Ltn. Keil n. 254).

Von Abyssinien südlich bis Deutsch-Ostafrika.

Satyrium coriophoroides A. Rich. — Vulkan-Gebiet: Krautsteppe auf Lava, steile Hänge östlich vom Karisimbi, 2200 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907—n. 1667).

Von Abyssinien südwärts bis Deutsch-Ostafrika.

Satyrium Fischerianum Kränzl. — Ruwenzori: Butagu-Tal. In der Ericaceenregion mehr im unteren Teil, 3000—3300 m ü. M. (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2544). — Rugege-Wald: Pteridiumformation westlich des Waldes (blühend Ende Sept. 1907—n. 1058).

Bisher nur aus Deutsch-Ostafrika (Massai-Hochland) bekannt.

Disa Stairsii Kränzl. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der subalpinen Sträucher bis in die Senecio-Region, 2800—3300 m ü. M. (blühend Anfang Okt. 1907—n. 1419); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald an feuchten Stellen, 25—2800 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907—n. 1691); Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen- und Senecio-Region, 27—3600 m, sehr häufig, von ausgedehnter vertikaler Verbreitung (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2569).

Vom Kenia bis zum Kilimandscharo.

Disa Adolphi Friderici Kränzl. n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 331. — (*Polygonoideae*) Tuberidia oblonga in speciminibus imperfecta. Folia sub anthesi nondum evoluta. Caulis 60—80 cm altus, strictus, validus, foliis brevibus, vaginantibus, imbricatis, oblongis, acutis tectus, a medio apicem usque florifer; folia caulina maxima ad 6 cm longa, 2 cm lata. Spica interdum fere 40 cm longa multiflora, densiflora, pro longitudine tenuis, circ. 2 cm diam.; bracteae ovato-oblongae, acuminatae, infimae 2,5 cm longae, ad 8 mm latae, supremae multo minores. — Tota planta sicca intense cinnamomea, flores luteobrunnei. Sepalum dorsale obovato-oblongum, profunde cucullatum, calcar paulum supra basin oriens, fusiforme, sepalo aequilongum, apicem ovarii attingens, sepalum 6,5 mm longum, 2,5 mm latum, sepala lateralia late oblonga, obtusa, 7 mm longa, 3 mm lata. Petala sub sepalo dorsali abscondita, e basi cuneata dilatata, biloba, lobus posticus longior, ligulatus, obtusus, lobus anticus triangulus, obtusus, textura multo tenuior, 6 mm longa, lobus anticus 4 mm longus et in margine superiore 2 mm latus. Labellum e basi cuneata trilobum, lobi laterales minuti, intermedius multo major, triangulus (si mavis labellum ovato-lanceolatum, acuminatum, utrinque lobulatum, 5 mm longum, basi 2 mm latum. Anthera magna obovata, crassa. — Flores luteolo-rosei (carnei?) punctulis roseis crebris notati. — Ineunte Decembri (floret certe 2 per menses). — Taf. VI, *A*—*C*.

Vulkan-Gebiet: Randberge, Bergsteppe zwischen Luhondo- und Bolero-See am Wasserfall, ca. 1800 m ü. M. — Nur hier gesehen! (n. 1806).

Eine *Disa*-Art dieser Gruppe mit einem dreiteiligen Labellum ist ein ganz ungewöhnliches Vorkommnis. Im allgemeinen Aufbau ähnelt sie am meisten *D. ochrostachya* Reichb. f. aus Westafrika. — Die 80 cm hohe Pflanze ist mit Hunderten von gleichzeitig geöffneten Blumen geschmückt. Sie ist augenscheinlich selten, sonst wäre sie bei ihrer langen Blütendauer wohl öfter gesammelt worden.

Herschelia hamatopetala (Rendle) Kränzl. — Kiwu-See: Zwischen Kalun-

A—C. *Disa Adolphi Friderici* Kränzl., **D—E.** *Roeperocharis Rendlei* (Rolfe) Kränzl.

dura- und Kamilansonvu-Bach; Bergsteppe östlich des Sees, steinige Hänge, 1500—1600 m ü. M. (blühend Ende Aug. 1907—n. 1086).

Ziemlich weit in Deutsch- und Britisch-Ostafrika verbreitet. Nyassaland; zwischen dem Tanganyika- und Nyassa, auf dem Mlangi-Plateau, auf dem Berg Zomba, auf dem Litsheugu-Plateau, überall in Höhen bis zu 2000 m.

Pogonia umbrosa Reichb. f. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald auf der Barra barra (blühend Ende März 1908—n. 2904).

Bisher nur aus dem tropischen Westafrika bekannt. Von Sierra Leone bis Angola, auch auf Principe, Pungo Adongo, am Quilonga-Fluß.

Pogonia Thouarsii Blume. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, bei Kalonda am Wege. Nur in Blättern gesammelt (Anfang April 1908—n. 3035).

Bisher nur aus Sierra Leone bekannt.

Pogonia sp. nov. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald auf der Barra barra. Nur in Blättern gesammelt (Mitte April gesammelt 1908—n. 3208).

Epipactis africana Rendle. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bambuswald, 2500 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907—n. 1745).

Vom Schoa- und Galla-Hochland südwärts durch Britisch-Zentralafrika bis in das deutsche Gebiet.

Epipactis excelsa Kränzl. l. c. 332. — Caulis 1,80 m altus, 8—10 mm crassus, quarta parte inferiore vaginatus, supra foliosus, a medio fere apicem usque praesertim in rhachide pilosus. Folia ovata, amplexicaulia, acuta, multinervia, ad 16 cm longa, ad 5,5 cm lata, suprema angustiora et in bracteas omnino foliaceas, quarum infimae flores duplo excedunt, decrescentia, bracteae acuminatae, ovatae, sparse pilosae. Sepalum dorsale ovatum, acuminatissimum, sepala lateralia majora, triangula, acuminata, supra rectilinea, margine antice obtusangula, rotundata, 2—2,3 cm longa, dorsale 1,6 cm, lateralia fere 1 cm lata, dorsale 6—7 mm, omnia extus brunneo-pilosa. Petala multo minora ovato-lanceolata, acuminata, paulum undulata, bene venosa, 1,5 cm longa, basi 4—5 mm lata. Labelli hypochilium basi utrinque lobo laterali oblongo obtuso praeditum, anguste naviculare, intus nitidum, epichilium late ovato-cordatum, acutum, linea mediana a basi medium usque incrassata, papillosa; hypochilium 8 mm longum, lobi laterales 5 mm longi, 2 mm lati, venis parallelis decori, epichilium aequilongum, basi 6 mm latum. Gynostemium breve crassum, ovarium dense brunneo-pilosum, 2,5 cm longum. — Flores extus viridibrunnei, intus intense brunnei, sub anthesi patentes, 3,5 cm diam. cum pedicellis 5 cm longi, tamen breviores quam ovaria inferiora. — Februario. — Taf. IX, Fig. 1, *A—B*.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceenbusch an der Waldgrenze, ca. 3000 m ü. M. (n. 2551).

Von allen bisher bekannten *Epipactis*-Arten unterscheidet sich diese durch das am Grunde dreilappige Labellum, ein bisher noch nie beobachtetes Merkmal.

Die Blüten haben mit ihren rechtwinklig ausgebreiteten, großen, seitlichen Sepalen ein wunderliches Aussehen. Alle Blütenblätter sind mehr oder weniger geadert, wie es scheint, dunkelbraun auf hellbraunem Grunde.

Manniella Gustavi Reichb. f. — Beni: bei Muera im Urwald (blühend Ende Jan. 1908—n. 2379).

Bisher nur aus dem tropischen Westafrika bekannt. Kamerun, Insel St. Thomas, Angra de Sao Joao.

Microstylis stelidostachya Reichb. f. — Gr. Kamerun-Berg, Mussake über Buea, 1500 m ü. M. (blühend Mitte Juni 1908—n. 3464).

Bisher nur von Principe bekannt.

Polystachya spatella Kränzl. — Ruwenzori: Butagu-Tal. Im Bergwald, 2500 m ü. M. (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2496).

Britisch-Ostafrika, Ruwenzori-Gebiet. — Scheint nur hier vorzukommen.

Polystachya longevaginata Kränzl. l. c. 333. — Radices crassiusculi. Caules basi paulum incrassati, ceterum teretes, breves, 4—5 cm longi, cataphyllis 2 v. 3 basi vestiti, supra diphylli. Folia basi vaginantia complicataque linearia, apice biloba, utri que obtusa, maxima, quae vidi, ad 10 cm longa, 1 cm lata. Racemi folia aequantes, simplices, scapus per totam longitudinem vagina 1 arcta compressa, 4,5—5 cm longa vestitus, flores infimos attingente v. illos fere obcelante, bracteae e basi lineari subulatae, ovaria superantes, plerumque reflexae, fere 1 cm longae, rhachis sparse setosa, setis serius deciduis, ovaria cum pedicello brevi 5—6 mm longa. Sepalum dorsale ovatum, concavum, longe apiculatum v. potius aristatum, sepala lateralia antice aequalia, paulum majora, postice longe producta, mentum magnum, amplum, obtusum formantia, antice aristata v. potius in apicem ancipitem contracta, sepalum dorsale 4,5 mm, lateralia cum mento 10 mm longa. Petala lanceolata, multo tenuiora, acuta, 2,5 mm longa. Labellum e basi angusta cuneatum, lobi laterales semiobovati, antice rectangule rescissi, lobus intermedius subquadratus, antice retusus (obscure bilobulus) incrassatus; totus discus sparse pilosus, totum labellum 6 mm longum et inter lobos laterales 4 mm latum. Gynostemium praeter rationem aliarum specierum crassissimum, in florem quasi prosiliens. — Flores viridi-lutei, sepala apicem versus fusca. — Novembri. — Taf. VII, *A—C*.

Vulkan-Gebiet: Hageniawald auf Lava, südlich vom Karisimbi bei Kahama, 2300 m ü. M. (n. 1512a).

Die Pflanze gehört in den Formenkreis von *P. Steudneri* Reichb. f. und *P. Shega* Kränzl. Sie fällt auf durch die lange Scheide des Blütenstiels, durch die Blüten, welche stärker als sonst an die eines *Aconitum* erinnern und durch die kurz zweischneidigen Spitzen der Sepalen. Die Blüten sehen in der Form und (beinahe) in der Farbe aus wie die von *Aconitum Lycoctonum* en miniature.

Polystachya kermesina Kränzl. l. c. 333. — Planta parvula, ebulbis, radicibus quam caules crassioribus obsita. Caules tenui-fusiformes, ad 2,5 cm alti cum

A—C. *Polystachya longevaginata* Kränzl.. ***D—E.*** *P. kermesina* Kränzl.

radicibus intertexti, 2 ad 3-phylli. Folia linearia, obtusa, biapiculata, ad 5 cm longa, 2—2,5 mm lata, utrinque obtusa. Racemi quam folia bene breviores, pauciflori, scapi, ovaria cum pedicellis dense, flores extus sparsius setosi, bracteae minutissimae, triangulae, ovaria cum pedicellis 5 mm longa. Sepalum dorsale late ovatum, fere orbiculare, acutum, concavum; sepala lateralia late ovato-triangula, acuta, mentum breve, bisaccatum obtusum formantia 4,6 mm longa, basi 3 mm lata. Petala late linearia, obtusa, undulata (?), 3 mm longa, 1 mm lata. Labellum longe unguiculatum, cruciatum, unguis linearis, lobi laterales parvi, semiorbiculares, lobus intermedius linearis eadem latitudine qua unguis, antice obtusum, in disco tuberculosum, labellum cum pede gynostemii lato articulatum, 5—6 mm longum, 1,5 mm latum, inter lobos laterales 3 mm. — Flores unicolores, coccinei. — Taf. VII, *D—E*.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberer lichter Cornuswald, 2800—2900 m ü. M., an Stämmen wachsend (blühend im Okt. 1907—n. 1348).

Ein kleines etwas struppiges Gewächs, aus einem dichten Filz von Wurzeln, abgestorbenen und lebenden Stämmchen und Blättern bestehend, zwischen denen verstreut die lebhaft gefärbten „lackroten" Blüten sitzen. Das Labellum fand ich in einer eigentümlichen Weise in der Mitte geknickt, ich wage aber nicht zu sagen, daß dies stets vorkommt, und habe deshalb dies etwas dubiöse Merkmal nicht mit in die Diagnose aufgenommen. Die nächstverwandte Art ist *P. caespitifica* Kränzl., diese hat aber gelbe Blüten und sonst mancherlei Abweichungen im Labellum.

Polystachya Mildbraedii Kränzl. l. c. 334. — Radices copiosi, ramosi, intertexti. Caules dense aggregati, subancipites (sicci scil.) 4 ad 6 cm alti, monophylli. Folia anguste linearia, stricta, obtusa, obscure bilobula, ad 10 cm longa, 3 mm lata. Racemi breves 1- v. 2-flori, basi foliolo spathaceo v. vagina acuminata muniti; flores sordide lutei, satis dense purpureo-brunneo-signati, bracteae ample ochreatae, apiculatae ovaria longa non aequantes. Sepalum dorsale ovato-oblongum acutum, sepala lateralia late ovata, basi mentum amplum saccatum formantia, apice reflexa, paulum obliqua, acuta, 8—9 mm longa, dorsale 3,5 mm, lateralia 4 ad 4,5 mm lata. Petala obovata, apice acuta incrassataque, 7—8 mm longa, antice 2,25 mm lata. Labellum brevissime unguiculatum, lobi laterales fere semicirculares paulum evoluti a lobo intermedio late quadrato retuso vix sejuncti, lineae in disco paululum incrassatae, totus discus ceterum omnino nudus; totum labellum cum ungue (1 mm longo et lato) 8 mm longum, inter lobos laterales 6 mm latum, lobus intermedius 3 mm longus et latus. — Flores sub anthesi ringentes 1,5 cm diam.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo im oberen lichten Cornuswald in 2800 bis 2900 m ü. M. (blühend im Okt. 1907—n. 1350).

Die Pflanze ist eine vergrößerte Ausgabe von *P. caespitifica* Kränzl., einem Bewohner derselben Gegend. Diese Charakteristik, so kurz sie ist, besagt alles. Abweichungen im Bau einzelner Teile sind natürlich auch vorhanden.

Polystachya pachyrhiza Kränzl. l. c. 334 — (Superpositae). Radices elongati, albi pro planta crassi. Pseudobulbi superpositi, fere e medio uniuscujusque orientes, vetustiores plus minus cylindracei, valde rugosi; recentiores fusiformes, 12—15 cm longi (excepta inflorescentia), medio ad 7 mm crassi, apicem versus valde attenuati, pluriarticulati (—7) vaginis albidis, cylindraceis foliorum vestiti. Folia certe 4 (an plura?) lanceolata v. oblongo-lanceolata, acuta, ad 12 cm longa, ad 2 cm lata, papyracea. Paniculae breves (ad 4 cm) pauciramosae, rhachis sparse puberula, bracteae e basi lata aristatae, fere 3 mm longae, basi 3 mm latae, flores semiaequantes. Sepala ovata, brevi-acutata, concava, lateralia mentum amplum, saccatum formantia, subobliqua. Petala lanceolata, acuta, aequilonga v. vix breviora. Labelli lobi laterales semiobovati v. obtrianguli, antice retusi, lobus intermedius, quasi epichilium formans, antepositus, suborbicularis v. latissime ovatus, apiculatus; discus ecallosus, ille lobi intermedii sparse pilosus. Gynostemium latius quam altum. Flores inconspicui, viridibrunnei. — Examinavi alabastrum, qua de causa de magnitudine aliquid certi proferre non audeo.

Ruwenzori: Butagu-Tal, trockener, felsiger Hang unter Ericaceen, ca. 2700 m ü. M. (blühend im Febr. 1908—n. 2661).

Ich habe vor Jahren eine aus Usambara stammende Orchidee als *P. fusiformis* Lindl. bestimmt, da ich mich scheute, eine neue Art aufzustellen. Das Material war wenig zufriedenstellend, und dasjenige, auf welches ich nun diese Art gegründet habe, ist es leider auch. Die Blüten werden 5—6 mm im Durchmesser kaum übersteigen, ich habe aber nur Knospen untersuchen können, welche kurz vor dem Aufblühen zu sein schienen. Die Dimensionen der vegetativen Teile sind bei dieser Art hier größer als je bei *P. fusiformis*, dazu die Behaarung des Blütenstandes, dazu schließlich die andere Form der Petalen, dies gibt zusammen eine ziemlich knappe Begründung; auch die Formen des Labellums sind andere als bei jener maskarenischen Art, so daß ich glaube, die neue Art verantworten zu können. Da Herr Rolfe im Jahre 1898, wie es scheint auf meine Angaben hin, *P. fusiformis* in seine Bearbeitung der Orchideen in Bd. VII der Flora of Trop. Africa aufnahm, so wäre diese Art hier einzuschalten und *P. fusiformis* zu streichen.

Polystachya gracilenta Kränzl. in Engl. Bot. Jahrb. XIX (1894) 251; Rolfe Fl. Trop. Afr. VII. 110. — Caulis gracillimus 15—20 cm longus. Folia linearia acuta, apice inaequalia, 10—20 cm longa, 1—1,2 cm lata, paniculam pauci- et breviramosam semper superantes. Paniculae squarrosae, flores sicci atri, bracteae minutae triangulae quam ovaria multo breviores. Sepalum dorsale oblongum, obtusum, concavum, 7,5—8 mm longum, 2 mm latum; lateralia oblique triangula, falcata, paulum curvata, obtusa, mentum vix curvatum formantia, 1 cm longa, pars basilaris pedi gynostemii affixa, 5—6 mm longa. Petala anguste linearia a medio dilatata, spathulata 5—6 mm longa, apice 1,5—2 mm lata. Labellum e basi cuneata subito dilatatum a medio deflexum, margine modice

undulatum, lobi laterales rotundati, lobus intermedius latior, ceterum similis, discus excepta parte basilari, ubi paulum crassior, glaber, totum labellum 8 mm longum, antice 5 mm latum. Gynostemium breve, latum, fovea stigmatica maxima semicircularis, rostellum late triangulum, pes gynostemii inter sepala lateralia satis prominens, trilineatus. — Flores ochracei, maculis brunneis ornati. — Novembri. — Taf. IX, Fig. 1, *J*—*K*.

Vulkan-Gebiet: Randberge südlich vom Karisimbi, Hageniawald bei Kahama auf Lava, 2300 m ü. M. (n. 1511); Rugege-Wald (Rukarara), 1900 m ü. M., häufiger Epiphyt. (n. 950).

Die seitlichen Sepalen bilden ein rundes, stumpfes Kinn und sind etwas sichelförmig gebogen; ihr Abstand von den Petalen und dem oberen Sepalum ist nicht groß. Das Labellum ist deutlich dreiteilig, von der Mitte an abwärts gebogen, aber nicht so schroff wie bei *P. poikilantha*. Die Säule ist auffallend breit, die Narbenhöhle groß und halbkreisförmig, das Rostellum breit dreieckig. Die Färbung ist über die ganze Blüte einfarbig ockergelb mit roten Fleckchen. — Ich habe die frühere Diagnose nach Material geschrieben, welches nicht völlig einwandfrei war, wie ich dies auch damals ausdrücklich bemerkte, und habe deshalb hier eine neue nach sehr gutem und reichlichem Material geschriebene wiederholt.

Unter den von Herrn Dr. Mildbraed gesammelten Orchideen befanden sich unter anderen 3 Arten, welche alle in getrocknetem Zustande der *P. gracilenta* außerordentlich ähnlich sehen. Die genauere Untersuchung hat aber gezeigt, daß es sich um recht gut zu unterscheidende Arten handelt. Wenn wir von mehr sekundären Merkmalen absehen, so sind 2 Charaktere von Wichtigkeit stets gewissen Abänderungen unterworfen. 1. Das Labellum, welches einfach oder dreiteilig sein kann, und 2. die Säule, an der die Petalen und das obere Sepalum so hoch inseriert sein können, daß zwischen diesen 3 Blättern und den 3 unteren ein deutlich zu sehender Zwischenraum steht. Dazu kommt die Blütenfarbe, welche weiß oder ockergelb sein kann, beide Male mit Flecken in verschiedener Größe und Verbreitung. Ganz allgemein sind die gelben Blüten von fester, die mit weißer Grundfarbe von zarter Textur und dieser Umstand, gibt auch den Farbenunterschieden eine größere Wichtigkeit, als man ihnen sonst zuzuschreiben pflegt, und dies um so mehr, als sich dies Merkmal auch bei getrockneten Blüten noch erkennen läßt. Es ist daraufhin der Schluß erlaubt, daß *P. gracilenta*, die zuerst bekannt gewordene Art, gelbe Blüten hat; bei den Originalexemplaren sind leider keine Angaben über Blütenfarbe gemacht worden. Auffallend ist, daß verschiedene Arten oft ein und denselben Standort bewohnen; so findet sich auf dem Standort von *P. gracilenta* auch *P. purpureo-alba*. Wir haben in den *Polystachyae gracilentae* einen vollkommenen Parallelfall zu den *Lissochili purpurati* Reichenbach (cf. Otia Botanica S. 114) desselben ostafrikanischen Gebietes, wo sich die Stammart bei näherer Betrachtung in 5 Arten auflöste, und zu einer Gruppe von *Satyrium*-Arten, welche

das Thema von *S. parviflorum* Swartz variieren (cf. KRÄNZLIN, Orchid. Gen. et Sp. I. 683 et f.). — Ich lasse hier einen kurzen Clavis specierum folgen:

Polystachyae gracilentae:

A. Labellum trilobum.
   a. Flores ochracei, sicci opaci, brunnei, satis firmi . . . *P. gracilenta*
   b. Flores albidi, purpureo-notati v. suffusi, sicci sordide albi, maculati, textura tenera . . . . . *P. leucorhoda*

B. Labellum simplex.
   a. Labellum longe unguiculatum, medio paulum deflexum, medio in disco tuberculo brevi v. umbone praeditum *P. purpureo-alba*
   b. Labellum brevi unguiculatum, margine in basi replicato, a medio energice deflexum, margine antice grosse dentatum, apiculatum . . . . . *P. poikilantha.*

Polystachya leucorhoda Kränzl. l. c. 337. — Habitu *P. gracilentae* Kränzl. — Caules tenues, apice saepius biarticulati, panicula nempe paulo altius inserta quam folium. Folia linearia, apice obtusa, non biloba, ad 25 cm longa, vix 1 cm lata, paniculas paulum excedentes. Paniculae laxae, rami manifeste fractiflexi, bracteae parvae; panicula laxa, squarrosa, rami divergentes pauciflori, bracteae minutae, triangulae. Sepalum dorsale ovato-oblongum, obtusum, lateralia late ovata, obtuse acutata, vix mentum formantia. Petala linearia, apicem versus paulum dilatata, obtusa, haec omnia 6 mm longa, sepalum dorsale 2,5 mm, lateralia basi 3,5 mm lata, petala antice 1,5 mm lata. Labelli lobi laterales fere semiorbiculares, ab intermedio manifeste sejuncti, lobus intermedius transverse oblongus, manifeste bilobulus, totum labellum sub anthesi leviter plicatum, 5 mm longum et inter lobos laterales 5,5 mm latum. Gynostemii pars libera brevis, fovea stigmatica magna subbipartita. — Totus flos sordide albus, pellucidus, sepala lateralia per duas tertias purpureo-tincta, petala purpureo-striata, labellum intense purpureum; flores textura satis tenera. — Novembri. — Taf. IX, Fig. 1, *D.*

Vulkan-Gebiet: Hageniawald, südlich vom Karisimbi, westlich vom Kalago-See bei Kahama, 2300—2400 m ü. M. (n. 1654).

Polystachya purpureo-alba Kränzl. l. c. 337. — Habitu *P. gracilentae.* Caules tenues, graciles, quam folia multo breviores, 8—10 cm longi. Folia linearia, obtusa, biapiculata, 20 cm longa et ultra, 1,2 cm lata. Paniculae folia bene exeedentes, pedunculi ultra 30 cm alti, inflorescentiae ipsae breves, rami adscendentes, pauciflori, bracteae triangulae, uncatae, acutae. Flores sicci atri. Sepalum dorsale lanceolatum, acutum, 7 mm longum, vix 1,5 mm latum, sepala lateralia falcata, manifeste curvata, mentum satis conspicuum curvatum, obtusum formantia, antice acuta, 8—9 mm longa (extensa, quod propter curvaturam difficilius est efficiendum, certe longiora), pars antica ab insertione ad apicem 6,5 mm longa, 3 mm lata, pars postica v. mentum parti anticae aequi-

longa. Petala lineari-lanceolata, brevi-acutata, sepalo dorsali aequilonga. Labellum ex ungue lineari spathulatum, simplex, paulum deflexum, margine vix v. non undulatum, integrum; discus medio callo brevi umbonato, leviter sulcato instructus; totum labellum 6—7 mm longum, antice 3—3,5 mm latum. Gynostemium satis altum, sepalum dorsale petalaque illi adnatum a sepalis lateralibus remota. — Flores teneri, albidi, purpureo-violaceo suffusi, maculis v. punctulis crebris purpureis adspersi. — Februario. — Taf. IX, Fig. 1, *E—F*.

Ruwenzori: Butagu-Tal, lichter Bergwald, trockene Stelle über Felsen (n. 2495).

Polystachya poikilantha Kränzl. l. c. 337. — Habitu omnino *P. gracilentae*. Caules paulum crassiores quam in typo, sulcati, ad 15 cm longi v. rarius longiores. Folia linearia, apice obtusa, biloba, utrinque aequalia, ad 22 cm longa, 1—1,2 cm lata, paniculas squarrosas paulum excedentes, bracteae triangulae, rigidae, uncatae, acutae. Sepalum dorsale oblongum, acutum, lateralia basi lata pedi gynostemii affixa, late triangula, falcata, acuta. Petala ab ipsa basi angustiore sensim dilatata, spathulata, rotundata, haec omnia textura tenera, tesselata v. reticulata; sepalum dorsale 7 mm longum, 3—3,5 mm latum, lateralia 6,5 mm longa, basi 5 mm lata, mentum breve obtusum formantia. Sepalum dorsale petalaque dorso gynostemii affixa a sepalis lateralibus manifeste distantia. Labellum e basi cuneata dilatatum, medio genuflexum deflexumque, simplex, margine utrinque grosse denticulatum, antice rotundatum emarginatum, apiculo interposito, discus omnino nudus, totum labellum 7 mm longum, antice 4,5 mm latum. Gynostemium inter petala et sepala lateralia quasi collum circ. 2 mm longum formans. Fovea stigmatica mediocris rotundata, rostellum parvum. — Sepala ochracea, petala et labellum albida, pellucida, maculae sepalorum purpureo-brunneae, illae petalorum et labelli violaceo-purpureae. — Exeunte Novembri. — Taf. IX, Fig. 1, *G—H*.

Vulkan-Gebiet: Randberge südlich vom Karisimbi, westlich vom Kalago-See bei Kahama, Hageniawald, 2300—2400 m ü. M. (n. 1655).

Unterscheidet sich von der auf demselben Standort gefundenen *P. gracilenta* durch das ungeteilte, am Rande grobgezähnte Labellum, welches von der Mitte an nach unten gebrochen erscheint, durch die würfelförmig-netzige Zeichnung der Perigonblätter, durch den langen Abstand zwischen dem oberen Teil der Blüte (sep. dorsale et petala) vom unteren (sep. lateralia et labellum) und durch die breiten, stark gekrümmten seitlichen Sepalen. Schließlich ist auch die Färbung eine andere.

Polystachya eusepala Kränzl. n. spec. — Caulis brevis, 6—8 cm longus, tenuis, monophyllus. Folium e basi amplexicauli obovato-oblongum, obtusum, ad 22 cm longum, 3—3,5 cm latum, nigresceus ut tota planta. Inflorescentia subnutans, ad 12 cm longa, pedunculus tenuis vaginulis 2 vestitus; flores in paniculam laxam, paucifloram dispositi, bracteae late ovatae, subito in apicem longum protractae, 1,2 cm longae, basi 1 cm latae, ovarium longe pedicellatum

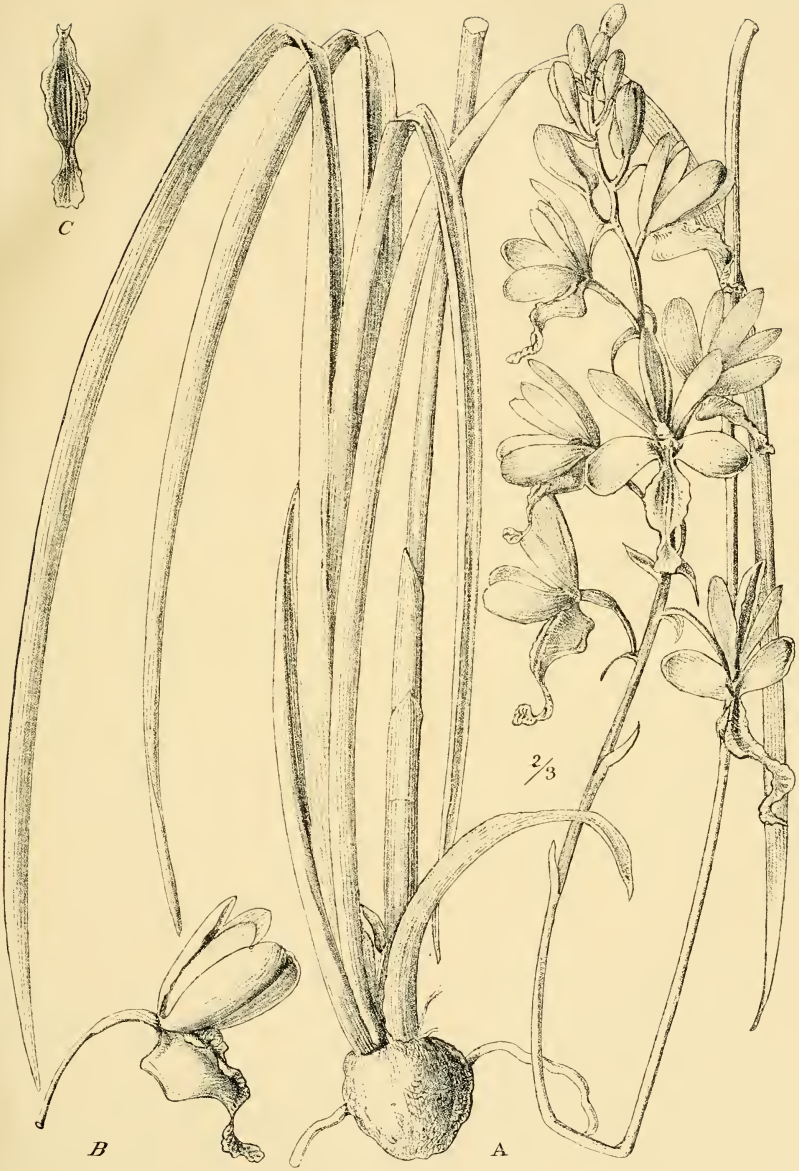
1,8—2 cm longum. Sepalum dorsale ovatum acuminatum, 1 cm longum, 3,5 mm latum, lateralia late ovato-triangula subobliqua subito acutata, 1,35 cm longa, basi 8 mm lata, mentum obtusissimum, bisaccatum formantia, extus in dimidio anteriore alte carinata, carina denticulata, omnia quinquenervia. Petala elongato-obovata, obtusa trinervia, 1 cm longa, antice 3 mm lata. Labellum trilobum v. potius antice humeratum, e basi cuneata late trapezoideum, antice in lobulos 2 breves, rotundatos terminans, lobus intermedius bene minor, deflexus, antepositus, subquadratus, retusus, medio apiculatus, discus ecallosus, omnino pilis in granulas farinaceas collabentibus tectus; totum labellum adeo flexum ut vix explanari possit, 1 cm longum; quo latissimum 6 mm latum, lobus intermedius 3 mm longus et latus. — Taf. IX, Fig. 1. *C*.

Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambus-Mischwald; Blüten blaßrosa, fast ohne Zeichnung (Anf. Nov. 1907—n. 1495).

Während ich mit der Bestimmung dieser Sammlung beschäftigt war, erschien die Bearbeitung der von Dr. Wollaston im Ruwenzori-Gebiet gesammelten Orchideen, welche Herr Dr. Rendle im Journal of Botany publizierte. Ich war zuerst nicht ganz sicher, ob nicht *Pol. bicarinata* Rendle in einer der hier publizierten Arten stecke und habe daraufhin die mir verdächtig erscheinenden Exemplare nachuntersucht. Zweifellos steht die Rendlesche Art dieser hier sehr nahe, aber von anderen Details und den größeren Blüten abgesehen ist das Labellum doch so stark abweichend, daß man daraufhin allein eine n. spec. gründen kann. Es fehlt hier die „crista linguiformis", welche Dr. Rendle erwähnt, und es findet sich der mehlartige Überzug, der ja bei *Polystachya* häufig vorkommt, der jedoch nicht so unbedingt selbstverständlich ist, daß man ihn einfach mit Stillschweigen übergehen dürfte. Fügt man nun jedoch diese beiden neuen Arten hinzu, so gewinnt die Anordnung der „Gracilenta"-Gruppe ein anderes Aussehen. Ich möchte mit Beiseitesetzung der Blütenfarben, die an Herbarexemplaren oft schwer feststellbar sind, folgende Vervollständigung des schon auf Seite 78 gegebenen Schlüssels bringen:

Polystachyae gracilentae.

A. Labellum trilobum.
  a) Sepala extus carinata.
    α) Discus labelli callo basilari instructus. Flores 1 cm longi. *P. bicarinata.*
    β) Discus labelli ecallosus, pilis in farinam decompositis tectus. Flores 1,3 cm longi. *P. eusepala.*
  b) Sepala extus non carinata.
    α) Labellum basi lata affixum, lobi semiorbiculares, lobus intermedius bilobulus. Flores 6 mm longi. *P. leucorhoda.*
    β) Labellum e basi cuneata dilatatum, lobus intermedius simplex, discus glaber. Planta gracillima. Flores 8—9 mm longi. *P. gracilenta.*



Lissochilus Mildbraedii Kränzl.

Ansellia africana Lindl. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi; Baumbuschwald am Ufer ca. 1500 m ü. M. (blühend im Sept. 1907—n. 1257).

In zahlreichen Varietäten, welche zum Teil als besondere Arten unterschieden sind, durch das ganze tropische Afrika verbreitet.

Lissochilus speciosus Lindl. — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe nördlich vom Muhavura in ca. 1900 m ü. M. (blühend Anfang Dez. 1907—n. 1857).

Bisher nur aus dem Südosten des Erdteils bekannt. Natal und von dort nördlich.

Lissochilus Olivierianus Reichb. f. — Kiwu-See: Kissenje, zwischen Steinen am Ufer in ca. 1500 m ü. M. (blühend im Sept. 1907—n. 1261, ebendaselbst n. 1262).

Bisher nur aus Deutsch-Ostafrika von Bukoba bekannt.

Lissochilus micranthus Kränzl. — Kiwu-See: Am Ufer der Insel Kwidjwi in ca. 1450 m ü. M. (blühend Ende Jan. 1906—Ltn. Keil n. 253).

Ruwenzori: Butagu, Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Talhänge, an lichten Stellen in 1800—2100 m ü. M. (blühend Ende Febr. 1908—n. 2673).

Britisch-Ostafrika, Kenia.

Lissochilus calopterus Reichb. f. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo; Bergsteppe auf Lavastrom in 1800—2000 m ü. M. (blühend Anfang Okt. 1907—n. 1234).

Im tropischen Westafrika. Angola; Loanda. Ebenso in Ostafrika deutschen, englischen und portugiesischen Anteils, auch auf Zanzibar.

Lissochilus arenarius Lindl. — Beni: östlich vom Semliki. Hügelige Grassteppe in 1000—1100 m ü. M. (blühend Ende Febr. 1908—n. 2760).

Diese Art hat von allen *Lissochilus*-Arten die weiteste Verbreitung durch alle tropischen Gebiete Ost- und Westafrikas; sie findet sich auch in Natal, auf Zanzibar und auf den Komoren-Inseln; sie fehlt dagegen in Abyssinien und im eigentlichen Gebiet der Kapflora. Entsprechend dieser weiten Verbreitung ist sie sehr variabel, und manche ihrer Varietäten sind als besondere Spezies von sehr fraglichem Werte beschrieben worden.

Lissochilus Horsfallii Batem. — Ruanda: Mohasi-See, auf etwas trockenen Stellen im Sumpf (blühend im August 1907—n. 668), auch an quelligen Stellen, an Bächen östlich und westlich vom Rugege-Walde gesehen, aber immer nur einzeln.

Lissochilus elatus Rolfe. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville. Strandwiese zwischen Sanddünen und Mangrove-Creek (blühend Anfang Juni 1908—n. 3349).

Im Kamerun-Gebiet mehrfach beobachtet, ebenso bereits früher am Gabunfluß gefunden, ferner in Angola, Benguela und am Kongo.

Lissochilus multicolor Kränzl. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Njiapanda im Walde an einem Bache an einer lichten sumpfigen Stelle (blühend Ende März 1908—n. 2903).

Lissochilus Mildbraedii Kränzl. l. c. 338. — Terrestris, bulbi certe maximi. Folia sub anthesi evoluta linearia, late graminea, tenacissima, valde nervosa, acuminata, ad 70 cm longa, 1 cm lata, basi caulem late amplectentia. Caulis v. scapus basi vagina 1 foliacea, ceterum vaginulis perpaucis valde distantibus vestitus, ad 1,20 m altus, supra leviter flexuosus. Racemus pauciflorus (10—15), laxiflorus, bracteae oblongae, acutae, 7—8 mm longae, 3—4 mm latae, dimidium ovarii cum pedicello aequans. Sepala lineari-obovata, apicem versus cochleata, obtusa, lutea, apicem versus brunneopurpurea, 2 cm longa, apice 4 mm lata, patula. Petala conniventia, elliptica, antice rotundata, sepalis subaequilonga, duplo latiora, 2 cm longa, 8—9 mm lata. Labellum toto ambitu panduratum, lobi laterales erecti, semiovati, postice in basin labelli calcar brevissimum, saccatum, vix prominulum formantem transientes, antice desinentes et a lobo intermedio vix sejuncti, nervi loborum incrassati, lobus intermedius suborbicularis, margine crenulatus, antice retusus, calli per discum 3 e fundo labelli, ubi intermedius humilior, laterales autem multo altiores crassioresque, deinde humiliores, postremo, in basi lobi intermedii, in cristas 3 altas papillosas subito desinentes aucti, quarum intermedia paulo major, venae ceterae lobi intermedii incrassatae; totum labellum 2,5 cm longum, lobus intermedius 1 cm longus et latus, basis labelli lutea, lobus intermedius brunneo-purpureus. — Junio. — Taf. VIII.

Bukoba-Bezirk: Kiboroga, lichte Euphorbien- und Baumsteppe, feuchte Stellen (n. 277). — Nur 1 Exemplar gefunden.

Das einzige Exemplar dieser Art ist zum Glück außerordentlich gut erhalten und auf dem Höhepunkt der Blütenentfaltung gesammelt. Hinsichtlich des Labellums erinnert die Blüte an die Arten, welche sich um *L. arenarius* gruppieren, ebenso ist der sackartige Sporn, welcher jedoch in eine ganz kurze Spitze ausgeht, im wesentlichen der jener Arten. Auffallend ist die bei den Sepalen wie beim Labellum auftretende Färbung, gelb an der Basis und purpurbraun nach der Spitze zu, während die Petalen rein gelb sind. Dazu kommt die Haltung der Blütenblätter, welche bei den Sepalen aufrecht, bei den Petalen zusammengeneigt scheint, da alle Blüten dieselbe Lage zeigen. Die Petalen sind für eine *Lissochilus*-Art klein, aber doch immer noch größer als die Sepalen. Der vordere Teil des Labellums erinnert in seinen wulstigen hin- und hergewundenen Kämmen und Schwielen an *L. purpuratus*. Das ganze Gewächs ist außerdem noch durch die langen, schmalen, zähen Blätter charakterisiert, welche gar nichts mit denen anderer *Lissochilus*-Arten gemeinsam haben.

Eulophia stachyodes Reichb. f. — Kiwu-See: Insel Wau, steppenartige Lichtung im Buschwald, ca. 1500 m ü. M. (blühend Mitte Sept. 1907—n. 1175).

Britisch-Zentralafrika. Vom Gebiet der Njamnjam und Monbuttu südwärts.

Eulophia Nuttii Rolfe. — Beni: Semliki-Ebene, Mission St. Gustav, Akaziensteppe (blühend Mitte Jan. 1908—n. 2113).

Britisch-Zentralafrika; Fwambo, südlich vom Tanganyika.

Eulophia panganiana Kränzl. — Vulkan-Gebiet: Bergsteppe am Bolero-See, 1800 m ü. M. (blühend Anfang Dez. 1907—n. 1807).

Bisher nur aus Usambara bekannt.

Eulophia Mildbraedii Kränzl. l. c. 339. — Rhizoma longe repens, radicibus crassis validis obsitum. Pseudobulbi e basi duplo crassiore cauliformes, tenui-cylindracei, ad 13 cm longi, basi 4—5 mm, supra vix 3 mm crassi, stricti, diphylli. Folia petiolata lanceolata, acuminata, asymmetrica, satis firma, petioli 4—6 cm longi, laminae ad 15 cm longae, ad 3 cm latae. Scapi tenues, basi e vaginis emarcidis orientes, ad 55 cm alti, bracteolis minutis valde distantibus parvis obsiti; racemus brevis, pauciflorus (—10), bracteae parvae, lineares, quam pedicelli breviores. Sepalum dorsale oblongum, lateralia linearia v. ligulata, omnia obtusa, 1 cm longa, 2,5 mm lata. Petala obovato-oblonga, 8—9 mm longa, 5 mm lata. Labellum quadrilobum, lobi laterales latissime oblongi, rotundati, lobus intermedius profunde bilobus, lobuli antice rotundati, callus altus, crassus, profunde bipartitus in basi disci ante calcaris ostium, calcar saccatum, satis amplum, crassum, obtusum, totum labellum 1,2 cm longum, lobi laterales 5 mm longi et lati, lobus intermedius antice, ubi lobuli maxime divergunt, 8 mm latus. — Gynostemium breve, antice ut etiam calcaris ostium pilosum. Totus flos brunneo-purpureus. — Exeunte Februario.

Beni: Semliki-Ebene, trockener Cynometrawald, zwischen B. und dem Ruwenzori, 1000—1100 m. ü. M. (n. 2751).

Von dieser Art liegt nur ein einziges, zum Glück gut erhaltenes Exemplar vor. Die Pflanze hat ein besonderes Interesse dadurch, daß sie einen Typus von Eulophien auf dem Festlande von Afrika wiederholt, den man bisher nur von den Comoren kannte. REICHENBACH f. beschrieb in der „Flora", Jahrg. 1855, vier neue Eulophien: *cordilinophylla*, *lonchophylla*, *sclerophylla* und *alismatophylla*, sämtlich stattliche Pflanzen, viel größer als die hier beschriebene und unter sich ziemlich ähnlich. Die Differenzpunkte aller 5 im einzelnen zu wiederholen, würde hier zu weit führen; ganz allgemein sei nur bemerkt, daß man ziemlich gut zum Ziel kommt, wenn man das Labellum untersucht, welches, obwohl bei allen Arten vierlappig, doch leicht auffindbare Unterscheidungsmerkmale bietet.

Eulophia granducalis Kränzl. l. c. 340. — (§ *Capitatae*) Radices copiosae. Pseudobulbi magni, ut videtur globosi, vaginulis siccis rudimentisque illorum more *Gladioli* tecti. Folia sub anthesi jam semievoluta, e cataphyllis 3 v. 4 vaginantibus, grandescentibus orientia, longe lanceolata, acuminata, in petiolum sensim transientia, plicata, nervosa, scapum floriferum bene excedentia, in statu quo vidi, ad 45 cm longa, medio 2,5 cm lata, sed post anthesin certe majora. Scapus validus, strictus, ad 30 cm altus, vaginis 3 longis, acuminatis, scariosis flores usque vestitus. Racemus brevis, capitatus, subcorymbosus, pluriflorus (circ. 10—12), bracteae e basi multo latiore lineares, subulatae, 2—2,5 cm longae, ovaria cum pedicellis multo superantes. Flores magni, nutantes, campanulacei.

Sepala oblonga acuta, inter se subaequalia, pallide sulfurea, 3,3 cm longa, medio 1,5 cm lata. Petala bene minora, 2,5 cm longa, vix 1 cm lata, eodem colore. Labellum e basi cuneata trilobum, lobi laterales breves, subquadrati, angulis rotundatis, lobus intermedius late oblongus, acutus, calli 2 minuti, pilosuli ante basin inter lobos laterales. Discus a basi medium usque velutinus, ceterum calvus, callis lineisque elevatis omnino destitutus; labellum luteum, a basi, ubi color intensior, ultra medium fusco-purpureum, 2 cm longum, inter lobos laterales 1,5 cm latum, lobus intermedius medio 1 cm latus, calcar tenue 3—4 mm longum. Gynostemium vix 5 mm longum, in pedem brevem productum. — Septembri. — Taf. X.

Kiwu-See: Insel Wau, trockene Grassteppe, 1500 m ü. M. (n. 1174).

Von allen bisher bekannten Arten steht diese der *E. milanjiana* Rendle am nächsten. Der Unterschied liegt zunächst im Aufbau, da die Blattscheiden des Blütenschaftes hier so dicht stehen, daß sie einander berühren. Ferner sind die Blüten nicht so zahlreich und nicht so dicht gedrängt, dagegen größer als bei *E. milanjiana* oder irgend einer der verwandten Arten. Die Seitenlappen des Labellums sind auffallend klein, das ganze Labellum kürzer, aber breiter als bei jener Art. Die Farbenverteilung ist eine andere und das Fehlen aller Kämme und Lamellen usw. bemerkenswert.

Bulbophyllum calamarium Lindl. — Aruwimi: Panga, im Uferwald (blühend Ende April 1908—n. 3274).

Kamerun, Sierra Leone.

Bulbophyllum Mildbraedii Kränzl. l. c. 340. — Rhizoma satis validum, longe repens, multiarticulatum, nigricans, sub pseudobulbis radices emittens. Pseudobulbi 4 ad 4,5 cm inter se distantes, oblique inserti, tetrapteri, conici, monophylli, 3,5 cm alti, basi 1,3 cm diametro. Folia e petiolo brevi oblonga v. obovata, apice rotundata, coriacea, 12 ad 19 cm longa, 2 ad 3,5 cm lata. Scapi 45 ad 60 cm alti, tenues, vaginulis paucis, brevissimis praediti. Spica 10 ad 12 cm longa, pauci- ad pluriflora, distichantha; bracteae late oblongae, acutae, dorso carinatae, 8 mm longae, flores cum pedicellis brevibus semiaequantes. Sepala inter se subaequalia, e basi ovata triangula sensim acuminata, lateralia vix mentulum obtusissimum formantia, 8 mm longa, basi 1,25 mm lata. Petala anguste linearia, apice in filum cirrhosum elongata, 4—5 mm longa Labellum brevi-unguiculatum, basi bilobum, lobi semicirculares, rotundati, erecti, margine denticulati, discum glutinosum inter se obcelantes, pars mediana labelli linearis, margine minute denticulata, pars antica anguste linearis, pilis longissimis barbata, totum labellum 8 mm longum, pili ipsi 2,5 mm longi; totum perigonium violaceo-purpureum. Gynostemium supra in brachia 2 linearia, ipsi aequilonga auctum. — Floret Maio; flores certe succedanei, aliquot per menses sese sequentes.

Aruwimi: Jambuja, Hochwald; auf einem Baumstamm (n. 3312).

Aus der unmittelbaren Verwandtschaft von *B. calamarium* Lindl. und *porphyroglossum* Kränzl., aber ausgezeichnet durch kleinere Blüten als die erstere,

Taf. X.

Eulophia granducalis Kränzl.

Fig. 1. ***A—B.*** *Epipactis excelsa* Kränzl., ***C.*** *Polystachya eusepala* Kränzl., ***D.*** *P. leucorhoda* Kränzl., ***E—F.*** *P. purpureo-alba* Kränzl., ***G—H.*** *P. poikilantha* Kränzl., ***I—K.*** *P. gracilenta* Kränzl.

Fig. 2. ***A—C.*** *Bulbophyllum peperomioides* Kränzl., ***D—E.*** *B. cupuligerum* Kränzl.

sehr viel längere Blütenschäfte als die zweite Art und von beiden und allen übrigen dieser Gruppe (*B. rupincola* Reichb., *distans* Lindl. usw.) verschieden. Verwandt ist ferner das sehr viel kleinere *B. saltatorium* Lindl.

Bulbophyllum peperomioides Kränzl. l. c. 341. — Rhizoma longe repens, passim radicans, tenue, cataphyllis vaginantibus, scariosis tectum. Pseudobulbi 2,5—4 cm inter se distantes, omnino caulini, tenui-cylindracei, monophylli, 5—7 mm longi, vix ultra 1 mm crassi, quasi petiolum articulatum efficientes. Folia e petiolo dilatata, spathulata, rotundata, interdum emarginata, rarius brevi-acutata, 2 ad 3,5 cm longa, 1 cm ad 1,8 cm lata, tenui-coriacea. Racemi folia aequantes v. subbreviores, capitati, pauciflori, scapi vaginula 1 in medio muniti v. (rarius) nudi; bracteae late ovatae, v. imo ochraceae, acutae, ovaria brevissime pedicellata superantes. Sepalum dorsale ovatotriangulum, sensim angustatum, basi cum lateralibus late ovatis, vix incurvis in cupulam amplam coalitum, mentum sepalorum lateralium breve amplum, vix prominulum, omnia nervis 3 paulum prominentibus instructa. Petala e basi late ovata angustata, acuminata, quam sepala vix breviora, nervo 1 longitudinali binisque semilongis percursa, hae omnia 4 mm v. 4,5 mm longa, cupula sepalorum in basi circ. 3 mm ampla, sepala lateralia basi 2 mm lata, petala vix angustiora. Labellum late oblongum, obtusum, medium per discum linea 1 crassa, elevata instructum, vix 2 mm longum, 1 mm latum. Gynostemium vix e fundo floris emergens; anthera satis magna, depressa. Flores brunnei mihi visi sunt. — Ineunte Martio. — Taf. IX, Fig. 2, *A—C*.

Beni: Im Hochwald bei Kaponso-Pojo, ca. 1000—1100 m ü. M. an einem umgestürzten Baumstamm kriechend (n. 2814).

Unter den afrikanischen Bulbophyllen hat diese Art ihres gleichen bisher nicht. Sie gleicht entfernt einer *Peperomia*, vielleicht noch mehr gewissen *Polypodium*-Arten. Die Blüten weichen in allen Einzelheiten von den hergebrachten Normen ab. Die Sepalen bilden eine Art Becher, aber kein eigentliches Kinn, die Petalen sind kaum kleiner als die Sepalen; das Labellum zeigt anstatt der Längsfurche eine Längsverdickung, und die Säule ist so kurz, daß sie kaum aus dem Grundgewebe herausragt. — Im Habitus erinnert diese Art noch am meisten an *B. gracilipes* King et Pantl., welche aber indischer Herkunft ist.

Bulbophyllum cupuligerum Kränzl. l. c. 342. — Rhizoma longe repens, cataphyllis satis longis, scariosis obsitum, ramosum, passim radicans, inter muscorum massas fere omnino occultum et cum illis intertextum. Pseudobulbi teretes, tenui-cylindracei, vix conspicui, 3—4 mm longi, juniores cataphyllo magno, ochreato, pellucido cincti, monophylli. Folia brevi-petiolata v. subsessilia, brevi-spathulata v. suborbicularia, apice rotundata, maximum, quod vidi, 1,3 cm longum, medio 7—8 mm latum. Scapi brevissimi (2—3 mm), uniflori, bractea magna ochreata, acuta. Sepalum dorsale rectum, lateralia falcata, inflexa, omnia oblonga, acuta, basi in cupulam amplam, fere ad tertiam partem coalita, mentum sepalorum lateralium breve, saccatum, obtusissimum. Petala vix

minora, oblonga, brevi-acutata, haec omnia 6—7 mm longa, sepala 2,5 mm, petala 2 mm lata, textura valida, extus et intus minute papillosa. Labellum tenerrimum, multo minus, ligulatum, obtusum (?), leviter canaliculatum, linea mediana paulo crassiore percursum, 3,5 mm longum, vix 1 mm latum. Gynostemium in imo fundo cupuli, brevissimum. — Flores brunnei. — Medio Augusto. — Taf. IX., Fig. 2, *D—E*.

Rugege-Wald (Rukarara), Stengel angedrückt an Bäumen kriechend, ca. 1900 m ü. M. (n. 951).

Die vorhergehende Art ist die einzige näher verwandte; die Merkmale sind fast alle dieselben, nur gradatim verschieden. Große Petalen, eine becherähnliche Verwachsung der 3 Sepalen, eine sehr winzige Säule und ein schwächlich entwickeltes Labellum von sehr zarter Textur. Ich gestehe, daß mir die Form dieses Organs nicht ganz deutlich geworden ist. Ich hatte nur eine Blüte zur Verfügung und das Labellum herauszuentwickeln ist mir nicht völlig nach Wunsch gelungen; im allgemeinen ist jedoch die oben gegebene Beschreibung zutreffend. — Auch für diese Art gibt es ein Seitenstück in der indischen Flora, nämlich *B. hymenanthum* Hook. f.

Angraecum bilobum Lindl. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Ihulu im Hochwald (blühend Anfang April 1908—n. 2978).

Sierra Leone, Goldküste, Togo. Es ist von jeher wahrscheinlich gewesen, daß diese Art auch in Ostafrika vorkommt. Herr Rolfe hat die bisher bekannt gewordenen Exemplare als zu *Angraecum brachycarpum* Reichb. f. gehörig erklärt, diese Art ist aber zurzeit apokryph und ich halte somit daran fest, daß *Angr. bilobum* auch für Ostafrika zugelassen werden muß. — (Die Ituri-Flora ist westafrikanisch [Mildbraed]).

Angraecum imbricatum Lindl. — Aruwimi: Uferwald bei Panga (blühend Ende April 1908—n. 3279).

Sierra Leone, Kamerun, Liberia, am unteren Niger.

Angraecum armeniacum Lindl. — Ruwenzori: Butagu-Tal im Bergwald (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2494).

Ober-Guinea, Sierra Leone.

Listrostachys Engleriana Kränzl. — Ruwenzori: Butagu-Tal, im Bergwald, 2500 m ü. M. (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2662).

Bisher nur aus Kamerun bekannt. Die ostafrikanischen Exemplare sind größer, sonst aber in allen wichtigen Punkten identisch. — An huc *L. Batesii* Schlechter?

Mystacidium Mildbraedii Kränzl. l. c. 342. — Radices pro planta parva crassae longaeque. Caulis brevis, 1 cm vix excedens, paucifoliatus. Folia 2 v. 3 in quoque caule, linearia, apice inaequali-biloba, leviter recurvata, ad 8 cm longa, 3 mm lata. Racemi quam folia vix semilongi, filiformes, leviter fractiflexi, pauciflori (—5), bracteae minutae, triangulae, $^1/_2$ mm vix excedentes; ovaria cum pedicellis tenuibus circ. 1 cm longa. Sepalum dorsale late ovato-oblongum,

obtusum, sepala lateralia petalaque subaequalia, oblonga, acuta, omnia 4,5 ad 5 mm longa, sepalum dorsale 2 mm, lateralia et petala 1,3 mm lata. Labellum late obovatum, suborbiculare, antice rotundato-retusum, brevi-apiculatum, callus minutus medio in disco ante orificium calcaris, calcar semicirculare apicem versus leviter inflatum, quam labellum dimidio longius, apice obtusum, labellum 5 mm longum, 4 mm latum, calcar (extensum) 8 mm longum. Gynostemium breve, pollinia 2, stipitibus satis longis glandulis 2 distinctis affixa, illi autem rostello lineari, geniculato, anthera late ampla cupularis, fovea stigmatica magna. — Flores hyalini, pellucidi, sub anthesi 7—8 mm diam. — Octobri.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberer Wald, Lichtung in ca. 2800 m ü. M. (n. 1361).

Die kleine, leicht übersehbare Pflanze gehört in die nächste Verwandtschaft der *Angraecum monodon* Lindl. und *Schumanni* Kränzl. Ich konnte feststellen, daß die Klebscheiben getrennt waren, und da nach Herrn ROLFE dies das Hauptmerkmal von *Mystacidium* ist und seine Bearbeitung der Orchideen des tropischen Afrika zunächst die bekannteste ist, so stelle ich die Pflanze provisorisch hierher, ohne mich jedoch daraufhin zu verpflichten, daß ich die in Fl. Trop. Afr. VII. 169 niedergelegte Definition endgültig annehme und noch viel weniger, daß ich die dort aufgezählten und zum Teil umgetauften Arten als unbedingt dazu gehörig ansehe. Darüber wird eine Bearbeitung der Angraecoideen zu entscheiden haben. Mir kommt es hier lediglich darauf an, die Stellung dieser Art unter Anlehnung an ein bekanntes Werk festzulegen. Der LINDLEY'sche Name „monodon" ist sehr zutreffend, aber mit *M.* (*Angr.*) *monodon* ist die Pflanze aus anderen Gründen nicht identisch. Die anderen Merkmale stimmen nicht; eine gewisse Ähnlichkeit mit *A. Schumanni* Kränzl. ist ebenfalls vorhanden.

Myxomycetes.

(E. Jahn.)

Lamproderma echinulatum Rost. — Ruwenzori: Butagu-Tal, in der Ericaceen-Region an *Dicranum*-Polstern, ca. 3400 m ü. M. (Mitte Febr. 1908—n. 2633).

Selten, bisher nur aus Neu-Seeland und Tasmanien und Schottland bekannt.

Trichamphora pezizoidea Jungh. — Beni: Bei Muera im Urwald auf lebenden Farn-Wedeln (Ende Jan. 1908—n. 2187).

In den Tropen verbreitet, aber nicht häufig, hin und wieder auch in Mittel-Europa aufgetaucht.

Schizophyceae.

(E. Lemmermann.)

Microcystis aeruginosa Kütz. — Ruanda: Mohasi-See (Aug. 1907—n. 764, 768).

Ubiquist.

Dactylococcopsis rhaphidioides Hansg. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Ubiquist.

Merismopedium tenuissimum Lemm. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).

Europa, Asien, Afrika, Süd-Amerika, wahrscheinlich Ubiquist.

Oscillatoria princeps Vauch. — Ruanda: Mohasi-See (n. 766, 767).

Ubiquist.

Oscillatoria chalybea Mertens. — Ruanda: Mohasi-See (n. 766, 767).

Europa, Asien, Afrika, Nord-Amerika.

Oscillatoria amoena (Kütz.) Gomont. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Europa, Afrika.

Arthrospira Jenneri Stitzenb. — Ruanda: Mohasi-See (n. 766, 767).

Europa, Asien, Afrika.

Spirulina major Kütz. — Kiwu-See: Heiße Quellen von Irungatscho südlich Kissenje (n. 765).

Europa, Asien, Afrika, Nord-Amerika.

Spirulina subtilissima Kütz. — Ruanda: Mohasi-See (n. 766, 767).

Ubiquist.

Phormidium africanum Lemm. n. spec. — Stratum tenue, laete-aerugineum. Fila recta vel varie curvata, parallela. Vaginae in mucum amorphum diffluentes, chlorozincico jodurato caerulescentes. Trichomata pallide aeruginea, ad genicula distincte constricta, apice non attenuata. Cellulae quadratae vel rectangulares, 1,5—2 μ latae, 1,5—4 μ longae. Cellula apicalis subtruncata, calyptram parvam praebens. — Kiwu-See: Heiße Quellen von Irungatscho, südlich Kissenje (n. 765).

Lyngbya limnetica Lemm. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).
Ubiquist.

Lyngbya contorta Lemm. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).
Ubiquist.

Nostoc parmelioides Kütz. — Rugege-Wald: Im Rukarara auf Kieseln (n. 772).
Europa, Afrika, Amerika.

Flagellatae.

(E. Lemmermann.)

Cryptomonas erosa Ehrenb. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Asien, Amerika; wohl Ubiquist.

Phacus parvula Klebs. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika.

Euglena acus Ehrenb. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Ubiquist.

Trachelomonas volvocina Ehrenb. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a).
Ubiquist.

Trachelomonas volvocina Ehrenb. var. **papillata** Lemm. n. var. — Lorica globosa, flavo-brunnea, laevis; porus flagelli coronâ papillarum circumdatus.
Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Trachelomonas hispida Stein var. **punctata** Lemm. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a).
Europa, Asien, Afrika, Amerika; wohl Ubiquist!

Peridiniales.

(E. Lemmermann.)

Glenodinium pulvisculus (Ehrenb.) Stein. — Ruanda: Mohasi-See (n. 767, 768).
Ubiquist.

Peridinium inconspicuum Lemm. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Ubiquist.

Peridinium bidens Lemm. n. spec. — Lorica 23—33 μ longa, 20,5—27,5 μ lata, poro apicali (apex) praedita. Fossa transversalis distincte sinistrispira; fossa longitudinalis in partem apicalem paullum extensa, parte posteriore dilatata. Epivalva conica, paullum major quam hypovalva, cum tabulis praeaequatorialibus 7, tabula rhomboidea 1 et tabulis apicalibus 3; tabula rhomboidea apicem versus extensa. Hypovalva semiglobosa, cum tabulis postaequatorialibus 5 et tabulis antapicalibus 2; tabulae antapicales spinâ singula, 3 μ longa in tabula unaquaque instructa. Striae intercalares distinctae. Membrana areolata.
Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Heterokontae.

(E. Lemmermann.)

Tribonema bombycinum Derbès et Solier. — Rugege-Wald: Rukarara (n. 770).
Ubiquist.

Protococcales.

(E. Lemmermann.)

Tetraëdron minimum (A. Br.) Hansg. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).
Ubiquist.

Tetraëdron caudatum (Corda) Hansg. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika.

Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs var. **acicularis** (A. Br.) G. S. West. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Ubiquist.

Scenedesmus quadricauda (Turp.) Bréb. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).
Ubiquist.

Scenedesmus denticulatus Lagerheim. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika, Asien.

Scenedesmus brasiliensis Bohlin. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).
Europa, Afrika, Amerika.

Scenedesmus obliquus Kütz. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).
Ubiquist.

Coelastrum pulchrum Schmidle var. **intermedium** Bohlin. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Asien, Amerika, Afrika; wohl Ubiquist!

Crucigenia tetrapedia (Kirchner) G. S. West. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika.

Crucigenia apiculata (Lemm.) Schmidle. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika, Amerika.

Selenastrum Bibraianum Reinsch. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika.

Pediastrum Sturmii Reinsch var. **echinulaum** (Wittr. et Nordst.) Lemm. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).
Europa, Afrika.

Pediastrum duplex Meyen var. **clathratum** A. Br. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Ubiquist.

Pediastrum tetras (Ehrenb.) Ralfs. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Ubiquist.

Ulotrichales.

(E. Lemmermann.)

Chaetophora elegans Ag. — Rugege-Wald: Quellbach (n. 771).
Europa, Afrika, Amerika.

Cladophora spec. — Kiwu-See (n. 775).

Conjugatae.

(E. Lemmermann.)

Mougeotia spec., steril! — Rugege-Wald: Rukarara (n. 770).

Spirogyra spec., steril! — Ruanda: Mohasi-See (n. 768); Rugege-Wald: Rukarara (n. 770).

Cosmarium Meneghini Bréb. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Ulbiquist.

Cosmarium pygmaeum Archer. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Ubiquist.

Cosmarium submamillatum G. S. West. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Afrika.

Cosmarium abruptum Lund. var. **gostyniense** Racib. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Asien, Afrika.

Staurastrum gracile Ralfs var. **nyansae** G. S. West. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Afrika.

Bacillariales.

(E. Lemmermann.)

Melosira granulata (Ehrenb.) Ralfs. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).
Ubiquist.

Melosira granulata (Ehrenb.) Ralfs var. **reticulata** O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a).
Europa, Afrika, Asien (Java), Süd-Amerika (Paraguay).

Melosira granulata Ehrenb. Ralfs var. **angustissima** O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a).
Europa, Afrika, Asien, Süd-Amerika.

Melosira mbasiensis O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a).
Afrika.

Melosira Agassizii Ostenf. — Ruganda: Mohasi-See (n. 764).

Afrika.

Melosira italica (Ehrenb.) Kütz. var. **tenuissima** (Grun.) O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 764).

Europa, Afrika, wahrscheinlich Ubiquist!

Melosira ambigua (Grun.) O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).

Ubiquist.

Synedra ulna (Nitzsch) Ehrenb. var. **lanceolata** Grun. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Europa, Afrika, Antillen (wohl weiter verbreitet).

Synedra acus Kütz. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Europa, Asien, Afrika, Amerika; sicher Ubiquist!

Eunotia lunaris Ehrenb. — Rugege-Wald: Quellbach des Rukarara (n. 770, 771).

Europa, Afrika, Asien, Amerika.

Eunotia lunaris Ehrenb. var. **subarcuata** Grun. — Rugege-Wald: Rukarara, kalter Gebirgsbach (n. 770).

Europa, Afrika.

Eunotia arcus Ehrenb. var. **tenella** Grun. — Rugege-Wald: Rukarara (n. 770).

Europa, Afrika.

Eunotia tridentula Ehrenb. — Rugege-Wald: Quellbach des Rukarara (n. 771).

Europa, Afrika, Amerika.

Microneis linearis (W. Sm.) Cleve. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Europa, Afrika.

Cocconeis placentula Ehrenb. var. **lineata** (Ehrenb.) Cleve. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Europa, Afrika, Amerika.

Navicula radiosa Kütz. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).

Ubiquist.

Pinnularia major Kütz. — Rugege-Wald: Quellbach des Rukarara (n. 771).

Ubiquist.

Pinnularia acrosphaeria Bréb. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Europa, Afrika, Asien, Amerika.

Vanheurckia viridula (Bréb.) de Toni. — Rugege-Wald: Quellbach (n. 771).

Europa, Afrika, Asien.

Gomphonema acuminatum Ehrenb. var. **turris** (Ehrenb.) Cleve. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).

Ubiquist.

Gomphonema acuminatum Ehrenb.var. **angustior** Lemm. n. var. — Valvae 61,6 μ longae, apice cuneatae, medio 10 μ latae, juxta sed infra apicem 5,5 μ latae.

Ruanda: Mohasi-See (n. 765a).

Gomphonema intricatum Kütz. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Ubiquist.

Gomphonema intricatum Kütz. var. **vibrio** (Ehrenb.) Cleve. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika.

Gomphonema Aschersonii O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a).
Afrika.

Cymbella grossestriata O. Müller var. **obtusiuscula** O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Afrika.

Epithemia zebra (Ehrenb.) Kütz. var. **proboscidea** Grun. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika, Asien.

Epithemia zebra (Ehrenb.) Kütz. f. **minor** Grun. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika.

Epithemia sorex Kütz. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Ubiquist.

Epithemia argus (Ehrenb.) Kütz. var. **amphicephala** Grun. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768).
Europa, Afrika.

Rhopalodia gibba (Ehrenb.) O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 768); Rugege-Wald: Quellbach (n. 771).
Ubiquist.

Nitzschia asterionelloides O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a, 768).
Afrika.

Nitzschia nyassensis O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a).
Afrika.

Nitzschia acicularis (Kütz.) W. Sm. f. **angustior** O. Müller. — Ruanda: Mohasi-See (n. 765a).
Afrika.

Rhodophyceae.

(E. Lemmermann.)

Batrachospermum Bohneri Schmidle. — Rugege-Wald, kalter Quellbach des Rukarara (n. 769).
Afrika.

Lemanea fluviatilis Ag. — Rugege-Wald: Rukarara (n. 773).
Europa, Afrika, Amerika.

Fungi.

(H. und P. Sydow.)

Polyporaceae.

Polystictus sacer Fr. — Beni: Bei Muera, Urwald N. W. Beni, auf morschem Stamme (Ende Jan. 1908—n. 2361).

Polystictus callisteus Syd. n. spec. — Mesopus; pileo coriaceo-papyraceo, orbiculari, subtenui, 4—7 cm diam., medio ad stipitis insertionem infundibuliformi, superne fusco-brunneo vel badio, obscurius marginato, dense concentrice zonato, velutino, margine integro; stipite centrali, tereti, 1,5—2,5 cm longo, 1,5—2,5 mm crasso, supra levi, ad basim versus albo-floccoso, infima basi leviter dilatato, fulvo-luteo; poris minimis, luteis, rotundatis; sporis ovato-ellipsoideis, hyalinis, 4—7 und 4—5 μ.

Beni: Bei Muera, Urwald N. W. Beni, an Zweigen (Jan. 1908—n. 2360).

Die Art gehört in die Verwandtschaft von *P. xanthopus* Fr., ist aber von diesem wie von den übrigen nahestehenden Arten namentlich durch die sammetartige Hutoberfläche, sowie durch die Stielverhältnisse verschieden.

Favolaschia Zenkeri P. Henn. in Engl. Jahrb. XXXVIII, 1905, S. 122. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an morschem Holz (Juni 1907—n. 252).

Die Art war bisher nur aus Kamerun bekannt.

Ustilagineae.

Ustilago albucae Syd. n. spec. — Soris in ovariis et antheris evolutis, atro-brunneis, pulverulentis; sporis subglobosis, ellipsoideis vel oblongis, minute verruculosis, flavo-brunneolis, 9—16 × 7—12 μ.

Ruanda: Buganza südl. Mohasi-See, Akaziensteppe, in den Antheren und Ovarien von *Albuca* (28. Juli 1907—n. 610).

Ustilago heterospora P. Henn. Pilze Ostafrikas, 1895, S. 48. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe mit Akazien und *Erythrina tomentosa*, zwischen Itara und dem Buddu-Wald. In den Ovarien von *Panicum maximum* Jacq. (Juni 1907—n. 103).

Ustilago Mildbraedii Syd. n. spec. — Soris in ovariis evolutis eaque omnino destruentibus, pulverulentis, atris, columella elongata, pluries ramosa; sporis globosis, minute verruculosis, brunneis, 4—5 μ diam.

Mpororo: Am Kakitumbe-Bach, in den Ovarien von *Andropogon Schoenanthus* (Juli 1907—n. 357).

Die Art ist unter den zahlreichen auf *Andropogon* auftretenden *Ustilago*-Arten durch die kleinen Sporen charakterisiert.

Ustilago peribebuyensis Speg. Fg. Guaran. n. 104. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville, sandiger Strand, auf *Cyperus longus* L. (Anfang Juni 1908—n. 3319, 3320).

Der Pilz stimmt gut mit der Originalbeschreibung überein.

Ustilago Reiliana J. Kuehn in Rabh. Fg. europ. n. 1998. — Albert-Eduard-See: Amakoma, auf verlassenen Feldern, in den Blütenteilen von *Andropogon halepensis* (Ende Dez. 1907—n. 1930).

Ustilago utriculosa (Nees) Tul. Ustil. p. 102. — Ruanda: Mohasi-See, Krautformation an einem Bach, in den Ovarien von *Polygonum senegalense* Meißn. (Juli 1907—n. 635).

Die Nährpflanze ist neu für diesen Pilz.

Melanopsichium austro-americanum (Speg.) G. Beck in Ann. Naturhist. Hof-Mus. Wien 1894—n. 9, S. 22. — Ruanda: Mohasi-See, Krautformation an einem Bach, in den Ovarien von *Polygonum barbatum* L. (Juli 1907—n. 480, 633).

Der Pilz stimmt völlig mit Originalexemplaren überein; derselbe war bisher aus Afrika noch nicht bekannt.

Uredineae.

Puccinia aurata Syd. in Annal. Mycol. II, 1904, p. 349. — Rugege-Wald: Lichtung im Walde, ca. 1900 m, auf Blättern von *Microglossa densiflora* Hook. f. (Aug. 1907—n. 1061).

Wir beschrieben l. c. den Pilz als auf einer unbestimmten Komposite um Amani vorkommend. Es ist anzunehmen, daß auch diese Exemplare von Amani auf einer *Microglossa* leben, da die Blätter der Nährpflanze sehr denen von *M. densiflora* ähneln. Die von Hennings in Englers botan. Jahrbüchern, vol. XXXVIII, 1905, p. 104, beschriebene *Pucc. amaniensis*, die angeblich auf *Triumfetta spec.* vorkommen soll, ist mit *Pucc. aurata* Syd. identisch, wie wir uns durch Vergleich mit den Original-Exemplaren überzeugen konnten. Es liegt hier eine falsche Nährpflanzen-Bestimmung vor.

Puccinia escharoides Syd. n. spec. — Soris teleutosporiferis hypophyllis vel praecipue petiolicolis, in foliis in greges minutos vel mediocres, in petiolis in greges plus minusve elongatos crassiusculos usque 1 cm longos densissime dispositis, epidermide lacerata cinctis, pulverulentibus, obscure brunneis; teleutosporis ellipsoideis vel ovatis, utrinque rotundatis, apice haud incrassatis nec papillatis, medio vix vel non constrictis, verrucis majusculis et acutiusculis omnino densissimeque obsitis, brunneis, 22—32 × 18—22 μ, episporio 1,5—2 μ crasso; pedicello sporam circiter aequante, hyalino, facile deciduo.

Vulkan-Gebiet: Lichtungen mit *Hypericum*-Gebüsch südöstlich des Karisimbi, westlich des Kalago-Sees bei Kahama, 2300 m ü. M. auf Blättern und namentlich Blattstielen von *Geranium simense* Hochst. (Ende Nov. 1907—n. 1649).

Von den verwandten Arten, *Pucc. Geranii-silvatici* Karst. und *Pucc. saniniensis* P. Magn., durch bedeutend kleinere, sehr stark warzig-stachelige Teleutosporen verschieden.

Puccinia hoslundiae Syd. n. spec. — Soris uredosporiferis amphigenis, praecipue epiphyllis, maculis flavidis indeterminatis insidentibus, sparsis vel paucis aggregatis, minutis, punctiformibus, epidermide diutius tectis, flavo-brunneis, pulverulentis; uredosporis globosis, subglobosis vel ovatis, tenuiter echinulatis, flavo-brunneis, 20—28 · 17—22 μ, episporio 1,5—2 μ crasso; teleutosporis immixtis ellipsoideis vel ellipsoideo-oblongis, apice rotundatis, lenissime incrassatis (usque 4 μ), medio non vel vix constrictis, levibus, castaneo-brunneis, 26—38 × 18—22 μ, episporio $1^1/_4$—2 μ crasso; pedicello hyalino, brevi.

Ruanda: Mohasi-See, Bergsteppe, 2550 m, auf Blättern von *Hoslundia verticillata* Vahl (Juli 1907—n. 643).

Puccinia hydrocotyles (Link) Cke. in Grevillea IX, 1880, S. 14. — Ruanda: Mohasi-See, Rand des Papyrussumpfes, auf Blättern von *Hydrocotyle* (Juli 1907—n. 541).

Puccinia polygoni amphibii Pers. Synops. 1801, p. 227. — Ruanda: Mohasi-See, Krautformation am Seeufer, auf Blättern von *Polygonum tomentosum* Willd. (Juli 1907—n. 631).

Die Nährpflanze ist neu für diese Art.

Uromyces appendiculatus (Pers.) Link in Observ. II, 1816, p. 28. — Ruanda: Mohasi-See, auf Blättern von kultiviertem *Phaseolus vulgaris* L. (Juli 1907—n. 637).

Ravenelia ornamentalis (Kalchbr.) Diet. in Beihefte Bot. Centralbl. XX, Abt. II, 1906, S. 402. — Ruanda: Zwischen Bushara und Kagonia, Gebirgssteppe mit niedrigen Akazien-Sträuchern, auf den Hülsen von *Acacia seyal* (Juli 1907—n. 394).

Auf den vorliegenden Exemplaren tritt nur die Aecidien-Generation auf, und zwar ausschließlich nur auf den Hülsen der Nährpflanze. Es ist dies dieselbe Form, welche von P. Hennings als *Accidium ornamentale* Kalchbr. var. *fruticola* P. Henn. benannt wurde.

Melampsora lini (DC.) Tul. in Ann. Sc. Nat. 1854, p. 93. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Bergsteppe auf Lavastrom, auf *Linum gallicum* L. var. *abyssinicum* (Hochst.) Planch. (Okt. 1907—n. 1280).

Aecidium atroalbum P. Henn. in Bot. Ergebn. der Kunene-Sambesi-Exped. 1902, S. 162. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo in lichtem Hochwald, auf lebenden Blättern von *Diospyros* spec. (Anfang Febr. 1908—n. 2472).

Der Pilz stimmt gut mit den Original-Exemplaren überein.

Aecidium cissi Wint. in Hedwigia 1884, p. 168. — Kiwu-See: Insel Wau, zwischen Elefantengras, auf lebenden Blättern von *Cissus* spec. (11. Sept. 1907—n. 1141).

Auf manchen Blättern bedecken die Aecidien fast die ganze Blattspreite. Eine ähnliche reiche Entwicklung des Pilzes haben wir nur auf abyssinischen Exemplaren gesehen.

Aecidium elegans Diet. in Hedwigia 1888, p. 180. — Vulkan-Gebiet: Buschsteppe auf Lava, südöstlich vom Karisimbi bei Kahama, ca. 2500 m, auf Blättern von *Rhamnus prinoides* L'Hérit. (Mitte Nov. 1907—n. 1566).

Aecidium Englerianum P. Henn. et Lindau in Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 110. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambusmischwald ca. 2400 m, auf lebenden Blättern von *Clematis* spec. (4. Nov. 1907—n. 1474).

Aecidium plucheae ovalis Syd. n. spec. — Maculis orbicularibus vel irregularibus, 3—8 mm diam., flavo-brunneis; pycnidiis epiphyllis, melleis; aecidiis hypophyllis, in greges rotundatos vel ad nervos folii elongatos 2—5 mm latis laxe dispositis, cylindraceis, albis, margine profunde lacerato; contextu e cellulis valde variabilibus rhomboideis usque valde elongatis et tunc subfusoideis composito; aecidiosporis angulatis, apice incrassatis (usque 7 μ), verrucosis, hyalinis, intus aurantiacis, 20—28 × 18—23 μ.

Ruanda: Mohasi-See, auf Blättern von *Pluchea ovalis* DC. (Juli 1907—n. 640).

Aecidium senecionis bupleuroidis Syd. n. spec. — Maculis indistinctis, flavidis; pycnidiis amphigenis, gregariis, melleis; aecidiis hypophyllis, plerumque in annulum ca. 5 mm diam. amoene ordinatis, minutis, diu globoso-clausis, tandem breviter cupulatis, flavidis, margine haud revoluto vix inciso; aecidiisporis angulato-globosis, minutissime verruculosis, flavidis, 18—25 × 18—22 μ diam.

Vulkan-Gebiet: Lavasteppe am Fuß des Ninagongo auf Blättern von *Senecio bupleuroides* DC. (Okt. 1907—n. 1285).

Aecidium solani unguiculati P. Henn. in Bull. Herb. Boiss. I, 1893, p. 112. — Ruanda: Mohasi-See, Gebirgssteppe, auf lebenden Blättern von *Solanum* (? *unguiculatum*) (14. Juli 1907—n. 475).

Der Pilz stimmt genau mit den abyssinischen Original-Exemplaren überein. Trotzdem die Nährpflanze, weil steril, nicht näher bestimmt war, so glauben wir doch aus der Übereinstimmung derselben mit den abyssinischen Exemplaren annehmen zu müssen, daß es sich auch hier um *Solanum unguiculatum* handelt.

Aecidium spec. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, auf Blättern und Stengeln von *Peucedanum Petitianum* A. Rich. (21. Okt. 1907—n. 1309).

Dies Aecidium läßt sich ohne Kenntnis der zugehörigen Teleutosporenform nicht näher bestimmen.

Uredo crotalariae Diet. in Hedwigia 1899, p. 257. — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe südöstlich des Karissimbi bei Kahama, 2300 m ü. M., auf lebenden Blättern von *Crotalaria cleomifolia* Welw. (Anfang Nov. 1907—n. 1528).

Uredo Mildbraedii Syd. n. spec. — Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis nullis vel obsoletis flavidis insidentibus, etiam in petiolis et inflorescentiis evolutis, minutis, pulverulentis, in tomento plantae nutriciae nidulantibus, flavo-brunneis; uredosporis globosis, subglobosis vel ovatis, valide sed laxiuscule aculeatis, hyalino-flavidis, 21—30 × 18—25 μ, episporio $1^1/_2$ μ crasso.

Ruanda: Mohasi-See, Buschhänge über dem Südufer des Sees, ca. 1500 m ü. M., auf Blättern, Blattstielen und Blütenstielen von *Pavetta Oliveriana* Hiern (23. Juli 1907—n. 567).

Uredo rhoina Syd. n. spec. — Soris uredosporiferis hypophyllis, sparsis vel hinc inde aggregatis, minutissimis, pulverulentis, in tomento folii nidulantibus,

flavo-brunneis; uredosporis ellipsoideis vel oblongis, apice leniter incrassatis (usque 5 m), verrucis acutis indistincte lineariter dispositis obsitis, flavo-brunneis, 20—35 × 18—21 μ, episporio ca. $1^1/_2$ μ crasso.

Ruanda: Buganza südlich Mohasi-See, Akaciensteppe, auf Blättern von *Rhus* spec. (Juli 1907—n. 590).

Uredo stylosanthis P. Henn. in Hedwigia 1899, p. (68). — Ruanda: Buganza südlich Mohasi-See, Bergsteppe, auf Blättern von *Stylosanthes Bojeri* Vogel (Juli 1907—n. 605).

Uredo laggerae Syd. n. spec. — Soris uredosporiferis hypophyllis, maculis minutis flavo-brunneis ca. 2—3 mm diam. insidentibus, minutissimis, ca. $^1/_5$ mm diam., epidermide diutius tectis, flavobrunneis; paraphysibus numerosis, clavatis, curvulis, hyalino-flavidis, usque 60 μ longis, ca. 10—14 μ crassis; uredosporis globosis, subglobosis vel ellipsoideis, brevissime echinulatis, dilute brunneis, 18—25 × 16—22 μ, episporis $1^1/_2$ μ crasso.

Ruanda: Buganza südlich des Mohasi-Sees, Bergsteppe auf den Grundblättern von *Laggera alata* (Juli 1907—n. 595).

Phycomycetes.

Synchytrium aecidioides Peck in Shear, New York fungi n. 126. — Ost-Ruanda: Zwischen Kindu und Muku, untere Hänge der Bergsteppe, auf Blättern von *Glycine javanica* L. (Juli 1907—n. 437).

Pyrenomycetes.

Aloysiella ruwenzorensis Mattir. et Sacc. in „Il Ruwenzori" 1909, p. 6. — Rugege-Wald: Auf Ästen von *Erica* im Waldmoor, ca. 1800 m ü. M. (Aug. 1907—n. 864).

Stimmt ausgezeichnet mit der von den Autoren gegebenen Beschreibung und Abbildung überein.

Nectria (Hyphonectria) haematites Syd. n. spec. — Peritheciis sparsis vel saepius gregariis, sine stromate, hemisphaericis, ca. 300—500 m diam., levibus, sanguineis, poro minutissimo, in sicco valde collapsis et applanatis, basi hyphis amoene radiantibus usque 250 μ longis et 3,5 μ crassis in sicco flavidis circumdatis; ascis clavatis, aparaphysatis, brevissime stipitatis, 70—110 = 10—14 μ, octosporis; sporidiis mono-distichis, anguste ellipsoideis vel subfusiformibus, medio 1-septatis, non constrictis, hyalinis, 21—28 × 7—9 μ.

Vulkan-Gebiet: Karissimbi, Bambuswald, an Rinde von Sträuchern, parasitisch auf einer grünen, pleurococcusähnlichen Alge, ca. 2500 m (n. 2053).

Physalospora bersamae Syd. n. spec. — Maculis amphigenis, irregularibus, indeterminatis, flavidis, $^1/_2$—$1^1/_2$ cm latis; peritheciis in maculis numerosis, epiphyllis, gregariis, discretis, globulosis, 180—240 μ diam., epidermide elevata

tectis et ostiolo papilliformi atro tantum prominutis; ascis clavatis, 70—80 = 20—22 μ, octosporis, paraphysatis; sporidiis distichis, ellipsoideis, utrinque rotundatis et grosse 1-guttatis, continuis, hyalinis, 14—18 × 10—12 μ.

Vulkan-Gebiet: Zwischen Kissenje und dem Ninagongo, ca. 1500 m, auf Blättern von *Bersama ninagongensis* Gürke (Sept. 1907—n. 1267).

Teichosporella callimorpha Syd n. spec. — Peritheciis superficialibus, dense gregariis, globosis, e mutua pressione saepe irregularibus, $^1/_2$—$^3/_4$ mm diam., obscure brunneis, carbonaceis, ostiolo papilliformi impresso praeditis; ascis cylindraceo-clavatis, apice rotundatis, parum incrassatis, p. sp. 140—175 × 20—35 μ, stipite ca. 70 μ longo praeditis, octosporis; paraphysibus numerosis, filiformibus; sporidiis distichis, transverse 10—18-septatis, quaque cellula longitudinaliter 2—3-septata, hyalinis, elongato-ellipsoideis vel subfusiformibus, utrinque leniter attenuatis, sed obtusulis, 45—65 × 12—18 μ, haud constrictis.

Beni: Hochwald, auf Ästen eines Leguminosen-Baumes, ca. 1000 m (Ende Jan. 1908—n. 2429).

Zignoella Buettneri Rehm in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandbg. XXXI, 1889, S. 65. — Beni: Hochwald, auf Ästen eines Leguminosen-Baumes, ca. 1000 m (Ende Jan. 1908—n. 2427).

Corynelia clavata (L.) Sacc. fa. **macrospora** Syd. — A typo differt sporis majusculis 10—17 × 10—14 μ.

Ruwenzori: Butagu-Tal, ca. 3300 m ü. M., auf lebenden Blättern von *Podocarpus milanjianus* Rendle (Mitte Febr. 1908—n. 2547).

Die vorliegenden Exemplare entsprechen makroskopisch völlig der im Kapgebiet auf *Podocarpus elongatus* nicht seltenen Hauptform des Pilzes, weichen aber mikroskopisch ab durch etwas größere Sporen; letztere erreichen bei den Kap-Exemplaren nur eine Größe von 9—11 μ diam.

Plowrightia placida Syd. n. spec. — Stromatibus epiphyllis, dense sparsis, maculis nullis, sub epidermide ortis, erumpentibus et tandem subsuperficialibus, applanato-globosis, basi coarctatis, plerumque centro tantum matrici insidentibus, atris, 200—300 μ diam., superficie ob loculos paucos prominulos rugosis; loculis ca. 3—8 in quoque stromate; ascis clavatis vel anguste saccatis, apice rotundatis, leniter incrassatis, subsessilibus, 50—70 = 14—18 μ, octosporis, aparaphysatis; sporidiis distichis, fusoideis, medio 1-septatis, non constrictis, 18—30 = 5—8 μ, hyalinis vel subhyalinis.

Rugege-Wald, ca. 1900 m ü. M., auf Blättern von *Ficus oreodryadum* Mildbr.

Nach gütiger brieflicher Mitteilung Professor v. Höhnels ist dieser interessante Pilz als blätterbewohnende *Plowrightia* zu betrachten; er entspricht im Baue vollständig der *Pl. Koordersei* (P. Henn.) v. Höhn., sowie der *Pl. basirufa* (B. et C.) v. Höhn. Die Sporen sind innerhalb der Schläuche stets hyalin; nur selten findet man außerhalb derselben einige leicht gebräunte Sporen. Nach v. Höhnel ist jedoch nur der Sporen-Inhalt braun und diese Färbung wohl als Alterserscheinung zu betrachten.

Discomycetes.

Erinella africana Syd. n. spec. — Ascomatibus sparsis, distincte stipitatis, cupuliformibus, extus albo-flavidis, tenuiter pruinuloso-tomentosis sed vix pilosis, disco carneolo, margine crassiusculo, leniter inflexo, $^3/_4$—$1^1/_3$ mm diam.; stipite concolore, $^1/_2$—1 mm longo; ascis cylindraceis, apice obtusis, breviter stipitatis, 70—115 × 8—11 μ, octosporis; sporidiis bacillari-fusoideis, continuis, hyalinis, utrinque lenissime attenuatis, 32—42 = 3 μ; paraphysibus numerosis, simplicibus, linearibus, rectis, ascos parum superantibus, ca. 3—$3^1/_2$ μ crassis.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an morschen Ästen (23. Juni 1907—n. 251).

Deuteromycetes.

Oidium erysiphoides Fr. Syst. mycol. III, p. 432. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi auf lebenden Blättern von *Albizzia fastigiata* (15. Sept. 1907—n. 1184); Beni: bei Muera, Urwald N. W. Beni, auf *Acalypha brachystachya* Hornem. (Ende Jan. 1908—n. 2367).

Lichenes.

(G. Lindau.)

Dermatocarpon aequinoctiale (Hochst.) Müll. Arg. — Rugege-Wald: Auf Steinen im oberen Rukarara, 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 774).

In Abyssinien zuerst gefunden.

Tylophoron moderatum Nyl. in Bot. Zeit. XX, 1862, S. 279. — Beni: Bei Muera im Hochwald an Ästen einer Leguminose, 1000 m ü. M. (Jan. 1908—n. 2431).

In Zentral-Amerika.

Sphaerophorus compressus Ach. Meth. p. 135. — Ruwenzori: Westseite, im Butagu-Tal an Ericaceenstämmen, 3400 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2619).

Kosmopolitisch.

Graphis rimulosa (Mont.) Müll. Arg. in Bull. Soc. Bot. Belg. XXX, 1 part., p. 79. — Beni: Bei Muera im Hochwald an Ästen, 1000 m ü. M. (Jan. 1908—n. 2426).

In den Tropen weit verbreitet.

Phaeographina caesiopruinosa (Fée) Müll. Arg. in Graphid. Féean., p. 49. — Beni: Im Hochwald an Ästen einer Leguminose, 1000 m ü. M. (Jan. 1908—n. 2430).

In den Tropen weit verbreitet.

Thelotrema lepadinum Ach. Meth., p. 132. — Rugege-Wald: An einem Rubiaceenstamm, 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 791).

Fast kosmopolitisch.

Diploschistes scruposus (L.) Norm. Conat. praem., p. 20. — Ruanda: Auf dem kahlen Boden eines z. T. ausgewaschenen Talhanges am Nyavorongo westlich des Einflusses des Akanjaru (Aug. 1907—n. 778).

Kosmopolitisch.

Coenogonium subvirescens Nyl. in Flora, 1874, p. 72. — Beni: Bei Muera im Urwald (Jan. 1908—n. 2250).

Im tropischen Süd-Amerika verbreitet.

Lecidea (Eulecidea) argillicola Lindau n. spec. — Terricola. Thallus crustaceus, continuus, verrucosus et subvesiculosus vel e granulis discretis, verruculosis constitutus, griseus, margine non continuus, sed semper in squamulis discretis dissolutus, K vel CaCl —. Apothecia nigra, $^1/_2$—1 mm lata, saepissime dispersa, sed hic inde confluentia et divisiones radiales mentientia; discus initio planus, dein convexus et interdum verrucosus, non pruinosus, margine initio conspicuo, sed mox reflexo et inconspicuo. Epithecium viridifuscum, hypothecium et conceptaculum fusca. Hymenium hyalinum, J +. Asci breviter clavati, 8-spori, apice rotundati, non incrassati. Sporae hyalinae, ellipsoideae, saepissime latere altero magis convexo, apice rotundatae vel varius subacuminatae, 9,5—15,5 μ (crebre 13—14 μ) longae, 5,5—6 μ latae. Paraphyses ramosae, septatae, hyalinae, apice conglutinatae, c. 1 μ crassae. Pycnidia non visa.

Ruanda: Auf kahlem Boden eines Talhanges am Nyavarongo westlich des Akanjaru-Einflusses, mit *Lecanora lateritica* usw. (Aug. 1907—n. 777).

Der Thallus bildet krümelige, graue Höckerchen, die dicht zusammenschließen oder auch ganz vereinzelt stehen, so daß der Laterit dazwischen zu sehen ist. Besonders am Rande zeigt sich dies Auflösen des Thallus sehr deutlich. Auf Schnitten fällt die zusammenhängende, grüne Gonidienschicht auf, welche jedes Schüppchen durchzieht. Sie ist fast überall gleich dick, nur nach dem Rande des Schüppchens wird sie schmäler. Über ihr liegt eine etwa $^1/_3$ so breite hyaline Rindenschicht, die aus kleinzelligem Paraplectenchym besteht. Unter der Gonidienschicht liegt das ziemlich dichte Markplectenchym, das dem Boden unmittelbar aufliegt.

Besondere Beachtung verdient bei den Apothecien das Zusammenwachsen. Es sieht dann zuletzt so aus, als wenn die gewölbte Scheibe durch radiale Furchen in 3, 4 oder mehr Abschnitte geteilt würde.

Durch die grünlichbraune Färbung des Epitheciums ähnelt die Art etwas der *L. parasema*. Aber der Thallus ist anders, und die Sporen sind viel schmäler.

Lecidea (Psora) griseolurida Lindau n. spec. — Terricola. Thallus imbricato-foliatus, griseoviridulus vel griseus, ei Psorae ostreatae similis, foliolis adpressis vel erectis, rotundatis vel erosis, subtus pallidioribus, usque ad 2 mm latis, saepe sorediosis, substratum dense obtegentibus, K erubescentibus, CaCl —. Apothecia atra, c. 2—3 mm diam., initio plane appressa, disco plano, margine conspicuo, subpallidiore, dein convexa, rimosa, saepe compluria dense aggregata.

margine reflexo et evanido. Epithecium et conceptaculum fusca, excipulo fusco, hypothecium solute contextum, dein fissum, aureum. Hymenium hyalinum, J —. Asci clavati, apice rotundati et incrassati, membrana apice interdum poro pertusa, 8-spori. Sporae indivisae, ellipsoideae, utrinque saepissime rotundatae, hyalinae, 7,5—11,5 μ longae, 3,8—5,8 μ crassae. Paraphyses ramosae, septatae, apice fuscae, vix clavatae, 1,5—2 μ crassae. Pycnidia non visa.

Vulkan-Gebiet: Karissimbi, am Rande des Südkraters unter *Ericinella* auf moorigem, von Wurzeln durchsetztem Boden, 3400 m ü. M. (Nov. 1907— n. 2062).

Der Thallus besteht aus schuppenartigen Blättchen, die entweder ein flach anhängendes Lager bilden oder senkrecht hochstehen. An einzelnen Stellen finden sich auch Sorale. Die Dicke der Blättchen beträgt 0,2—0,3 mm, wovon reichlich die Hälfte auf das Mark entfällt. Die Rindenschicht wird von einer 11—16 μ dicken, strukturlosen Verwitterungsschicht und einer sehr schmalen Zone von Paraplectenchym gebildet. Häufig aber geht die Gonidienzone bis an die Verwitterungsschicht heran. Die Gonidien liegen gleichmäßig, aber nicht allzu dicht gelagert, nach dem Mark zu viel lockerer bis zum allmählichen Verschwinden. Die Dicke der Gonidienschicht schwankt deshalb sehr. Ich fand sie zu 75—120 μ. Das Mark zeigt den gewöhnlichen locker plectenchymatischen Bau. Nach unten hin wird es durch keine besondere Schicht abgeschlossen, sondern nur durch etwas dichtere Fadenverflechtung. Die untere Partie der Markschicht ist häufig mit einer goldgelben Flechtensäure wie das Hypothecium inkrustiert. Daher rührt auch die hellere Färbung der Unterseite der Lappen.

Die Apothecien besitzen ein braungefärbtes, eigenes Gehäuse und ein durch die gebräunten Enden der Paraphysen gebildetes Epithecium. Unter dem Hymenium folgt ein sehr kleinzelliges, farbloses Paraplectenchym, an das sich das goldgelb inkrustierte Gewebe des Hypotheciums ansetzt. Zuerst ist bei den jungen Apothecien, die noch eine völlig flache Scheibe zeigen, das Gewebe locker, aber geschlossen, später wird es grob und spaltet sich, wenn erst die Scheibe durch das fortdauernde Wachstum sich abrundet und einfurcht.

Bacidia (Eubacidia) griseoalba Lindau n. spec. — Corticola. Thallus verruculoso-granulosus vel rarius fibrillosus, corticem investiens, appressus, griseoalbus vel fere albidus, K et CaCl flavescens. Apothecia dense gregaria, saepissime angulata, thallum fere obtegentia, $^3/_4$—1 mm diam., disco plano, denique paullo convexo, albopruinoso, K vel Ca Cl atroviridi, margine albo, persistente, integro. Epithecium fuscescens. Hypothecium fuscum, angustum, gonidiis destitutum, excipulo proprio. Asci cylindrico-clavati, 15—16 μ lati, membrana c. 1,5 m crassa, apice vix canaliculata, hyalina, J —. Sporae 8, clavatae, basi longe productae, paullo arcuatae, hyalinae, 5—7 septatae, 27—34 μ longae, 5—5,5 μ crassae. Paraphyses simplices, non clavatae, c. 1 μ crassae. Pycnidia non visa.

Rugege-Wald: An einem Rubiaceenstamm, 1900 m ü. M. (Aug. 1907— n. 796).

Der mikroskopische Bau des Thallus ist sehr einfach, denn es lassen sich keinerlei Zonen unterscheiden. Der Rand, den ich nicht zur Verfügung hatte, wird wohl rein hypophloeodisch wachsen, die älteren Partien des Thallus sind epiphloeodisch, aber die unterste Schicht, die Basalschicht, geht in die Peridermschichten hinein. Zersprengte Zellen und Zellenlagen findet man bis zur Oberfläche des Thallus eingelagert. Eine eigentliche Rinde fehlt, nur die Verflechtungen der äußersten Hyphenenden sind etwas dichter. Die Gonidien sind ganz regellos zerstreut und schwer sichtbar. Der ganze, sehr verschieden dicke Thallus besteht aus einem gleichmäßigen, lockeren Plectenchym, das nur im Gehäuse des Apotheciums sich zu einem festeren, dunkleren Prosoplectenchym umbildet. Irgendwelche Besonderheiten zeigt der Thallus nicht.

Rhizocarpon geographicum (L.) DC. Fl. franc. II, 365. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg an Blöcken, 3900 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2657).

Kosmopolitisch.

Cladonia rangiferina (L.) Web. in Wiggers Prim. Fl. Hols., p. 90. — Ruwenzori: Ericaceenbuschwald im Butagu-Tal, 33—3600 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2601).

Kosmopolitisch.

Cladonia pyxidata (L..) Fr. var. **chlorophaea** Flk. Clad. Comm., p. 70. — Vulkan-Gebiet: Karisimbi am Rande des Südkraters in der *Ericinella*-formation, 3400 m ü. M. (Nov. 1907—n. 2071).

Kosmopolitisch.

Stereocaulon ramulosum Ach. Meth., p. 314. — Ruwenzori: An Felsblöcken im Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, 3900 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2655).

Verbreitet in Amerika, Oceanien.

Stereocaulon paschale (L.) Ach. Meth., p. 315. — Gr. Kamerun-Berg: Auf Lavaströmen unter der Herzogin-Elisabeth-Hütte am Fako-Gipfel, 3800 m ü. M. (Juni 1908—n. 3389).

Auf der ganzen nördlichen Hemisphäre verbreitet.

Stereocaulon confluens Müll. Arg. in Flora 1884, p. 614. — Vulkan-Gebiet: Fuß des Namlagira, 2010 m ü. M.; bedeckt in ungeheurer Ausdehnung die jüngeren Lavaströme, so daß sie aus der Ferne an Eisfelder erinnern (leg. KIRSCHSTEIN).

Auf Java.

Gyrophora aprina (Nyl.) Müll. Arg. — Vulkan-Gebiet: Karissimbi auf Lavatrümmern des Gipfels, 4500 m ü. M. (Nov. 1907—n. 2092).

Bisher aus Abyssinien bekannt.

Acarospora chlorophana (Wahlbg.) Mass. Ric., p. 27. — Ruanda: Auf kahlem Boden eines Talhanges am Nyavarongo westlich vom Akanjaru-Einfluß, zusammen mit *Lecanora lateritica* usw. (Aug. 1907—n. 783).

An Steinen in Europa; Amerika häufig.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. Deutschl. Fl. II, 146. — Rugege-Wald: An Stämmen und Ästen von *Hagenia*, 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 841).

Kosmopolitisch.

Sticta ambavillaria (Bory) Del. Sticta, p. 76, Tab. VI, Fig. 21. — Rugege-Wald: An einem Rubiaceenstamm, 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 795). Vulkan-Gebiet: Ninagongo im Cornus-Wald am Südkrater, 28—2900 m ü. M. (Sept. 1907—n. 2029). Ruwenzori: Butagu-Tal im Ericaceenwald, 27—3600 m ü. M. (Febr. 1908).

In Afrika weit verbreitet und in Oceanien.

Peltigera canina (L.) Hoffm. Fl. Germ. II, 106. — Ruwenzori: Butagu-Tal im Ericaceenbuschwald, 30—3300 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2626).

Kosmopolitisch.

Peltigera polydactyla (Neck.) Hoffm. Fl. Germ. II, 106. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Ericaceenregion, 3000 m ü. M. (Sept. 1907—n. 2021).

Kosmopolitisch.

Lecanora (Eulecanora) lateritica Lindau n. spec. — Thallus terrae adpressus, crustiformis, esorediosus, tenuis, granuloso-verrucosus vel squamulosus, margine non effiguratus, flavescenti-griseus vel viridulo-griseus, late extensus, K et CaCl —. Apothecia copiosa, e thalli squamulis enascentia, disco badio, 0,75 usque ad 1 mm diam., convexo, vetusto subplano et flexuoso, margine tenui, thalli colore, vestusto reflexo et evanido. Epithecium flavescens vel subbrunneum. Hypothecium hyalinum. Asci apice rotundati, 8-spori. Sporae ellipsoideae vel rarius oblique ellipsoideae, hyalinae, 10,5—12 μ longae, 5—6 μ latae. Paraphyses simplices, subclavatae, hyalinae, obscure septatae, vix 2 μ crassae. Pycnoconidia non visa.

Ruanda: Am Flusse Nyavarongo westlich von der Einmündung des Akanjaru auf kahlem, aus rotem Laterit bestehendem, z. T. ausgewaschenem Boden am Talhang (Aug. 1907—n. 776, 779).

Der Thallus besteht aus kleinen körneligen bis kleinschuppigen Schülferchen, die in den mittleren Teilen dicht aneinander schließen. Die Oberfläche des Thallus ist nicht glatt, sondern entsprechend den Unregelmäßigkeiten des Substrates sehr uneben, und die Schülferchen sind durch kleine Risse in areolenartige Partien gesondert. Diese Unebenheiten werden noch durch das Emporwachsen der Apothecien verstärkt. Nach dem Rande hin wird der Thallus dünner, und die Schülferchen trennen sich durch breitere Zwischenräume voneinander, so daß der rote Untergrund durchscheint. Auf diese Weise erhält der Rand einen graurötlichen Farbenton, während der Thallus in seinen mittleren Partien graugrün mit einem Stich ins Gelbliche ist. Angefeuchtet, herrscht der grünliche Ton vor.

Die Schülferchen zeigen im Innern eine Markzone mit teilweis abgestorbenen, gebräunten Partien. Die Gonidienschicht ist unregelmäßig, oft unterbrochen, und die Algenzellen sitzen in dichten Klumpen beieinander. Sie sind im wesent-

lichen kugelig, lebhaft grün und messen etwa 6—7 m im Durchmesser. Über den Gonidien und an den gonidienlosen Partien wachsen die Hyphen fast parallel- resp. radiär strahlig nach außen, bilden aber in der Rinde kein Paraplectenchym. Außen schließt die Rinde mit einer hyalinen, strukturlosen, etwa 5 μ dicken Verwitterungsschicht ab.

Die Apothecien werden zuerst als winzige schwarze Pünktchen sichtbar, dann tritt die braune Scheibe schon deutlich hervor. Sie liegt zuerst unter dem Niveau der Oberfläche der Schüppchen und taucht im Laufe des Wachstums dann empor. Sie wölbt sich halbkuglig, wächst bis zur vollen Größe heran und verflacht sich dann unter gleichzeitiger Verbiegung, während der Rand sich nach unten wölbt. Zuerst trat der Lagerrand als fast weißer feiner Ringwall hervor, der meist im Zusammenhang blieb und nur durch Zerreißung oder unregelmäßiges Wachstum einiger Teile granulös wurde, im letzten Stadium verschwindet dann der Rand, und man sieht ihn auf Schnitten unterhalb der Scheibe. Über den inneren Bau des Apotheciums ist wenig zu sagen. Unter dem Hypothecium findet man meist mehr oder weniger zusammenhängende Gonidienpartien, die sich zum Rand fortsetzen. Darauf folgt als unterste Schicht des Hypotheciums ein äußerst feines Prosoplectenchym, darüber beginnen sich die Hyphen wieder zu entwirren und gehen dann in eine Schicht von parallelen Fäden über, die am Ende zur Hymenialschicht überleiten. Das Epithecium ist sehr dünn, gelblich bis bräunlich unter dem Mikroskop, in Kali sich in die Spitzen der einzelnen Paraphysen auflösend. Alle übrigen Partien des Apotheciums sind hyalin. Die Asken sind fast zylindrisch und erweitern sich an der abgerundeten Spitze nur wenig. Eine Verdickung der Scheitelmembran existiert nicht. Die Sporen füllen in Zahl von 8 den ganzen Schlauch bis fast zur Basis aus. Ihre Form ist eiförmig oder oval, bisweilen ist eine Seite etwas abgeflacht, so daß dann eine entfernt bohnenähnliche Gestalt herauskommt. Die Paraphysen sind oben nur ganz wenig angeschwollen, und die Membran zeigt am äußersten Scheitel nur eine leichte Bräunung.

Die Art gehört meiner Meinung nach in die Nähe von *L. subfusca*. Die Farbe der Apothecien ist aber mehr rotbraun, und die Sporen sind kleiner.

Lecanora (Eulecanora) lateriticola Lindau n. spec. — Thallus ut in specie praecedenti, stramineo-virens vel junior flavescenti-griseus, late extensus, K —, CaCl rubescens. Apothecia copiosissima, e thalli squamulis enascentia, initio clausa, dein sensim aperta et nigra, disco nigro vel viridi-nigro, 0,5—1 mm diam., saepissime $^3/_4$ mm diam., plano, vix convexulo, margine tenui, colore thalli, non evanido. Epithecium griseum vel nigrum. Hypothecium hyalinum, Asci ut in praecedenti specie. Sporae ellipsoideae vel magis globoso-ellipsoideae, sub lente composita linea duplici circumscriptae, 11—12,5 μ longae, rarius paullo breviores, 6,5—7,5 μ latae. Paraphyses simplices, subclavatae, apice conglutinatae, griseo-nigrae, 1,5—2 μ crassae. Pycnoconidia non visa.

Wächst am selben Standort mit voriger Art n. 781.

Der Thallus sieht von außen genau so aus wie der der vorigen Art, nur ist die Farbe grüngelb. Die Produktion an Apothecien ist stellenweise sehr groß, so daß der Thallus so gut wie verschwindet und nur die Scheiben dicht gedrängt nebeneinander stehen. Bei der Entstehung zeigen sich auf den Schülferchen kleine Erhöhungen, die in der Mitte ein schwarzes Pünktchen tragen. Durch Erweiterung der Öffnung wird die schwarze Scheibe frei und zeigt nur den gelbgrünen, gleichmäßig herumlaufenden thallodischen Rand. Die Scheibe wird im Alter mehr grünschwarz und sieht bisweilen fast wie bereift aus. Unter der Lupe erscheint sie nicht glatt, sondern äußerst fein warzig. Der innere Bau bietet keine Besonderheiten, höchstens daß keine Umbiegung des Randes stattfindet und deshalb die Gonidien auch seitlich der Scheibe liegen. Die Sporen sind etwas mehr kugelig als bei voriger Art und zeigen eine deutlich doppelt konturierte Membran. Pykniden sind nicht vorhanden.

Lecanora (Eulecanora) lateritigena Lindau n. spec. — Thallus fere ut in *L. lateritica*, sed initio fere tartareus, postea rimulosus et areolas parvas formans, albo-griseus vel virescenti-afflatus, K initio flavescens, postea sanguineus, CaCl —. Apothecia copiosa, e thalli squamulis enascentia, disco rubescenti-griseo, pruinoso, initio plano, dein flexuoso, 0,75—1 mm diam., margine tenui, vix crenulato, rubescenti-griseo, non reflexo, persistenti, disco margineque K sanguineotinctis. Epithecium griseo-brunneolum, saepissime subrubescens. Hypothecium hyalinum. Asci apice rotundati, 8-spori. Sporae ellipsoideae, hyalinae, 9,5—11 μ longae, 5,8—6 μ crassae. Paraphyses simplices, vix clavatae, hyalinae, 1—1,5 μ crassae. Pycnidia non visa.

An demselben Standort mit den beiden vorigen n. 782.

Von dem grauen oder ein wenig grünlichgrauen, weinsteinartigen, erst später areolierten Thallus heben sich die rötlichen Apothecien sehr deutlich ab. Besonders charakteristisch ist das Verhalten gegen Kali. Während der Thallus zuerst gelblich wird und dann erst blutrot, nehmen die Apothecien sofort eine intensiv blutrote Farbe an, die später noch etwas dunkler, mehr braunrot wird. Der innere Bau bietet keine Besonderheiten.

Lecanora callopismoides Müll. Arg. in Flora 1885, p. 505. — Rugege-Wald: An Rubiaceenstämmen, 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 793).

Auf Madagaskar und in Costarica.

Lecanora conizaea (Ach.) Nyl. Lich. Scand., p. 163. — Ruanda: Am Nyavarongo westlich des Einflusses des Akanjaru auf Kandelabereuphorbien (Aug. 1907—n. 788).

In Europa.

Lecanora subfusca (L.) Ach. Lich. univ., p. 393. — Beni: Urwald bei Muera an den Ästen einer Leguminose, 1000 m ü. M. (Jan. 1908—n. 2433).

Kosmopolitisch.

Lecanora (Eulecanora) poliothallina Lindau n. spec. — Corticola. Thallus ate expansus, + orbiculariformis, incanus, in centro pallide griseus, ad marginem

niveus, $^1/_3$—$^2/_3$ mm crassus, arcte adnatus, in centro verruculosus et parviareolatus, ad marginem versus radiose rimulosus et sensim in fibrillas plumulosas, dense contractas transiens, 1—2 mm diam., K flavescens, Ca Cl —. Apothecia multa, saepe dense constipata ideoque angulata; discus planus, denique flexuosus et parum concavus, incanus et pruinosus; margo integer, fere niveus, disco pallidior, denique retrorsum reflexus et evanescens. Hypothecium angustum, hyalinum. Epithecium fuscidulum. Hymenium J +. Asci apice rotundati, sporae 8, hyalinae, ellipsoideae vel ovatae, rarissime subobliquae, 9—11,5 μ longae, 6—7,5 μ latae. Paraphyses saepissime simplices, septatae, apice conglutinatae et fuscescentes, c. 2 μ crassae. Pycnidia non visa.

Ruanda: Am Nyavarongo westlich vom Einfluß des Akanjaru an Kandelabereuphorbien (Aug. 1907—n. 787).

Die Flechte ähnelt in der Farbe gewissen Formen von *L. sordida*. Der Thallusrand zeigt eine feine fiederartige Ausbildung der äußersten Lappen und fast schneeweiße Farbe. Nach innen zu wird die Thallusoberfläche von feinen, dicht radial verlaufenden Furchen durchzogen, die nach innen durch Querfächerung allmählich in ein etwas höckeriges, fein areoliertes Lager übergehen, das dunkler als die Randpartien ist. Die mikroskopische Untersuchung zeigt ein mächtig entwickeltes Mark, das dicht mit hellen Flechtensäurekristallen inkrustiert ist, und eine unregelmäßige Gonidienzone, in der sich in regelloser Verteilung große Klumpen von Cystokokkusgonidien befinden. Die Rinde ist nur schwach ausgebildet. Unter dem Hypothecium befinden sich ausgedehnte Gonidienmassen, die nach der Seite hin in den Thallusrand übergehen.

Haematomma puniceum (Ach.) Wain. — Rugege-Wald: An einem Rubiaceenstamm, 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 794).

Kosmopolitisch.

Parmelia tiliacea Ach. Meth., p. 215. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald an Ästen (Juni 1907—n. 253).

Kosmopolitisch.

Usnea florida (L.) Hoffm. Pl. Lichen., Tab. 30, Fig. 2. — Beni: Bei Muera im Urwald an Baumästen (Jan. 1908—n. 2218).

Kosmopolitisch.

Usnea angulata Ach. Syn., p. 307. — Beni: Bei Muera an Baumästen (Jan. 1908—n. 2217).

In den Tropen weit verbreitet.

Buellia parasema (Ach.) Kbr. var. **vulgata** Th. Fr. Lich. Scand., p. 590. — Ruanda: Am Nyavarongo westlich vom Einfluß des Akanjaru an Kandelabereuphorbien (Aug. 1907—n. 790).

Sehr weit verbreitet.

Buellia myriocarpa (DC.) Mudd Brit., p. 217. — Beni: Im Urwald an Ästen einer Leguminose, 1000 m ü. M. (Jan. 1908—n. 2428).

Kosmopolitisch.

Buellia stellulata (Tayl.) Mudd Brit., p. 217. — Ruanda: Talhang am Nyavarongo westlich vom Akanjaru-Einfluß, mit *Lecanora lateritica* usw. (Aug. 1907—n. 785).

Kosmopolitisch.

Buellia (Eubuellia) argillacea Lindau n. spec. — Terricola. Thallus appressus, squamuloso-areolatus, saepissime continuus, ad marginem versus in squamulis parvis dissolutus, viridigriseus, K et CaCl —. Apothecia gregaria, saepe angulata et conferta, non confluentia, $^1/_2$—$^3/_4$ mm diam., raro majora, nigra; discus griseo-subpruinosus, planus, vix flexuosus, margine nigro, initio conspicuo, dein evanido. Epithecium angustum, fuscum. Excipulum proprium et hypothecium fusca. Hymenium angustum, pallidum, J +. Asci octospori, clavati, apice rotundati. Sporae ellipsoideae, obliquae, rarius rectae, apice rotundatae vel rarius subacuminatae, initio hyalinae, dein pallide fuscae, septo uno, in medio sito, non incrassato, 11,5—15,5 μ longae, 5,5—7,5 μ latae. Paraphyses subramosae, septatae, hyalinae, c. 1,5 μ crassae. Pycnidia non visa.

Ruanda: Talhang am Nyavarongo, zusammen mit *Lecidea argillicola* und zwischen ihr wachsend (Aug. 1907—n. 777a).

Der Thallus besteht aus kleinen, ca. $^1/_3$ mm großen, graugrünen, glatten, flachen Schüppchen, die durch feine Risse voneinander getrennt sind. Nach dem Rande hin stehen die Schüppchen isolierter. Durch die glatte Oberfläche und das flache Aufliegen der Schuppen unterscheidet sich der Thallus sofort von den Schuppen der übrigen Lateritarten. Auf Schnitten fällt die sehr dicke Gonidienschicht auf, die etwa 110—150 m dick ist, während der ganze Thallus meist 200 m nicht überschreitet. Die Gonidien sind sehr dicht gelagert, so daß Fäden dazwischen kaum sichtbar sind. Die Kontinuität der Schicht wird bisweilen durch ein farbloses Hyphenband unterbrochen. Oberhalb der Gonidienschicht erstreckt sich die Rindenpartie, welche aus regelmäßig, senkrecht zur Oberfläche verlaufenden Hyphen besteht, die ein Paraplectenchym mit Zellen bilden, die etwas in der Richtung der Hyphen ausgezogen sind. Die Dicke der Rinde beträgt etwa $^1/_4$ der Gonidienschicht. Die oberste Lage der Rinde ist gebräunt. Das Mark besteht aus dicht verflochtenen, groben Fäden und wird unten durch eine etwas gebräunte Schicht abgeschlossen. An Ausdehnung übertrifft das Mark die Rinde nur wenig.

Das Hypothecium des Apotheciums erstreckt sich bis in das Mark hinein. Es ist hellbraun, später dunkelbraun gefärbt, ebenso das ganze Gehäuse und das Epithecium, so daß für das farblose Hymenium nur eine schmale Schicht bleibt. Äußerlich fallen die Apothecien durch die etwas bereifte Scheibe und den erst spät verschwindenden schwarzen Rand auf. Die Art schließt sich wahrscheinlich steinbewohnenden der Gattung an, da meines Wissens wirkliche Erdbewohner bisher nicht beschrieben wurden.

Physcia picta (Sw.) Nyl. Syn., p. 430. — Ruanda: Nyavarongo west-

lich des Akanjaru-Einflusses an trocknen Ästen am Berghang (Aug. 1907—n. 786).

In den Tropen überall.

Anaptychia leucomelaena (L.) Wain. Etude I, 128. — Rugege-Wald: Äste von *Hagenia*, 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 797, 798).

In den wärmeren Gebieten sehr häufig.

Anhang.

Flechtenparasiten.

Coniosporium Mildbraedii Lindau n. spec. — Maculas fusco-nigras vel nigras ad thalli areolas vel rarius in disco apotheciorum formans, non late effusum. Hyphae fuscae, in Lecanorae corticem penetrantes, simplices, vix ramosae, septatae, 4—4,5 μ crassae. Conidia apice hypharum singulares vel rarius ad apicem flexuosam 2—3 affixa, ellipsoidea, apice subacuta vel subrotundata, basi initio subtruncata, postea rotundata, castanea vel fusca, laevia, 7,5—9,5 μ longae, 7—7,5 μ crassae.

Ruanda: Auf den Thallusareolen und den Apothecienscheiben von *Lecanora poliothallina* (n. 787) am Nyavarango westlich vom Akanjaru-Einfluß an Kandelabereuphorbien (Aug. 1907—n. 789).

Der Parasit überzieht die Oberfläche und bringt kleine unregelmäßige, pustelartige Auftreibungen und Verbiegungen hervor. Wenn die Apothecien befallen werden, so bekommt zuerst die Scheibe eine fast schwarze Färbung. Dann wird auch der Rand befallen, und zuletzt wird die ganze Frucht unförmlich und ähnelt eher einer Thallusareole.

Die Pilzhyphen sind hell- bis dunkelbraun und erstrecken sich in den Thallus hinein, allerdings nicht allzu tief. Da sie meist unverzweigt sind, so ragen sie stiftartig aus dem befallenen Gewebe empor, einen dichten, schwarzbraunen, filzigen Überzug bildend. An der Spitze, die meist etwas verjüngt ist, sitzt mit breiter Basis eine Conidie an. Durch seitliches Vorbeiwachsen des Scheitels wird eine zweite und dritte gebildet, so daß bisweilen zwei bis drei Conidien dicht nebeneinander sitzen. Meistens aber hängt nur eine an, die Narben der vorher gebildeten sind durch kleine Biegungen noch sichtbar. Zuweilen kommt es vor, daß die Hyphen selbst oidienartig zerfallen. Die Einzelzellen runden sich ab, und es entstehen kurze Ketten aus fast kugeligen Zellen, die etwas größer sind als die akrogen gebildeten Conidien. Dadurch nähert sich die Art der Gattung *Torula*.

Von den übrigen auf Flechten bisher beobachteten Arten durch größere Conidien verschieden.

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE
LIBRARY
MASS.

Hepaticae.

(F. Stephani.)

Ricciaceae.

Riccia fluitans L. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf Lehmboden, steril (n. 240).

Marchantiaceae.

Dumortiera trichocephala (Hooker) Nees. — Ruwenzori: Butagu-Tal, unter Baumfarnen häufig, 1800—2000 m ü. M. (n. 2716).

Metzgerieae.

Metzgeria recurva St. in Engler, Bot. Jahrb. VIII, S. 90. — Ruwenzori: Ericawald, 3400 m ü. M. (n. 2629).

Metzgeria limbato-setosa St. n. spec. Fig. 1. — Sterilis, olivacea, dense intricata, corticola. Frons ad 4 cm longa, regulariter pinnata, alis decurvis, aetate subplanis; costa valida postice setulosa; cellulae corticales anticae biseriatae, posticae quadriseriatae, humiles. Alae ad 16 cellulas latae, nudae sub margine quidem (in facie postica) limbo setarum instructae, setulis brevibus strictis dense quadriseriatis. Cellulae alarum 36 × 54 μ; reliqua desunt.

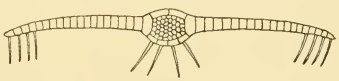


Fig. 1. *Metzgeria limbato-setosa.* Sectio transversalis. $^{30}/_{1}$.

Rugege-Wald, 1900 m ü. M. (n. 844).

Eine höchst merkwürdige Pflanze. Entgegen allen bisher bekannten Formen, deren Frons entweder ganz behaart oder ganz unbehaart ist, tritt uns hier eine Form entgegen, deren ventrale Seite nur zum Teil nackt ist, während dem Rande genähert ein schmaler Saum posticaler Borsten verläuft; der Rand selbst aber ist unbehaart.

Metzgeria latifrons St. n. spec. Fig. 2. — Sterilis pallida corticola dense stratificata. Frons ad 2 cm longa, regulariter furcata, subplana 2 mm lata. Costa nuda tenuis cellulis corticalibus utrinque biseriatis, cellulis internis numerosis parvis quadriseriatis. Alae latissimiae (ad 25 cellulis latae) subplanae nudae, margine solum setulosae, setulis simplicibus brevibus, in facie postica

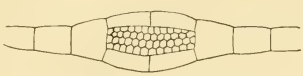


Fig. 2. *Metzgeria latifrons.* Sectio transversalis. $^{150}/_{1}$.

marginis oriundis. Cellulae alarum submarginales 36 μ, basales 36 × 45 μ, parietibus validis; rami feminei (steriles) nudi; reliqua desunt.

Ruwenzori: Butagu-Tal, auf Erica, 3500 m ü. M. (n. 2647a).

Auch diese Pflanze ist vom bisherigen Typus ganz abweichend; die Randborsten der Frons entspringen stets aus der Schneide des Randes, hier aber aus der ventralen Seite der Randzellen; die primäre Zelle, aus welcher die Borste entspringt, ist also ganz anders orientiert.

Leptotheceae.

Symphyogyna rigida St. n. spec. Fig. 3. — Dioica minor, olivacea in humo gregaria, in fissuris rupium profunde pulvinata. Frons ad 3 cm longa, basi exalata, ad costam reducta, superne linearis, plana 2,5 mm lata, repetito-furcata, marginibus regulariter serrato-dentatis; costa angustissima abrupte in alas attenuata. Cellulae alarum submarginales 36 × 70 μ, ad costam 45 × 90 μ. Involucra feminea ad parvam squamam reducta, subquadrata, apice varie profundeque inciso-lobata, lobis angustis acutis. Calyptra obovato-oblonga, valida, basi carnosa utrinque e frondis facie postica innovata. Androecia in costa seriata remota, monandra, bracteis cucullatis, profunde inciso-bilobis, lobis valde irregularibus plus minus papulosis.

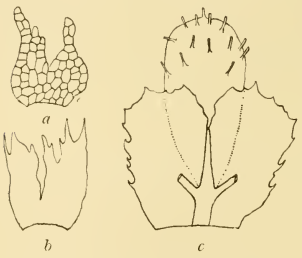


Fig. 3. *Symphyogyna rigida*.
a Involucrum masculum. $^{30}/_{1}$.
b Involucrum femineum. $^{15}/_{1}$.
c Calyptra a ventre visa. $^{10}/_{1}$.

Rugege-Wald: Schattiger, feuchter Hohlweg, ca. 1900 m ü. M. (n. 842). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, feuchte Spalten zwischen der Lava des Gipfel-Kraters, ca. 3500 m ü. M. (n. 2012).

Die Gattung *Symphyogyna* (siehe Stephani, Species Hepatic., Vol. I, p. 329) enthält eine Anzahl Arten, welche die weiblichen Infloreszenzen stets an der Stelle entwickeln, wo der Fibrovasalstrang resp. die Mittelrippe des Thallus sich gabelt; das erinnert an manche foliose Gattungen der Hepaticae, welche stets unterhalb der Blüte zwei Innovationen, d. h. je eine rechts und links, entwickeln.

Hier an unserer afrikanischen Pflanze finden wir eine neue Modifikation der Verzweigung; die weibliche Blüte steht im Winkel der Gabeläste, ventral aber entspringen (rechts und links aus der Mittelrippe je ein Ast) zwei Innovationen aus der Stelle, wo dorsal die Calyptra darüber sitzt; es ist also der anakrogyne Typus mit dem akrogynen in ein und derselben Infloreszenz vereinigt. Man sieht diese Verhältnisse aber nur an Pflanzen, deren Kapsel bereits entleert ist, da diese vorher alle Baustoffe an sich zieht und letztere erst später frei und für die ventralen Innovationen verfügbar werden.

Codonioideae.

Fossombronia pulvinata St. n. spec. Fig. 4. — Sterilis magna flaccida olivacea terricola profunde pulvinata. Caulis ad 6 cm longus, furcatim ramosus, debilis, in sectione transversa late ellipticus, radicellis purpureis. Folia caulina imbricata, plano-disticha integerrima, oblonga (4 × 7 mm) subduplo latiora quam longa, symmetrica, apice late truncato-rotundata. Cellulae foliorum marginales 36 × 54 μ mediae 54 × 63 μ, basales 45 × 72 μ, ceterum valde irregulares, parietibus tenuibus.

Fig. 4. Fossombronia pulvinata. 1/1.

Rugege-Wald: Waldmoor, zwischen Cyperaceen-Bülten, 1800 m ü. M. (n. 810).

Die Pflanze ist eine riesenhafte Form dieser Gattung; zweifelhaft ist, ob sie nicht zur Gattung *Androcryphia* gehört. Nicht alle Arten der Gattung *Fossombronia* haben die typischen roten Wurzelhaare; es wäre mutatis mutandis also auch möglich, daß die Gattung *Androcryphia* sowohl Arten mit farblosen wie solche mit roten Wurzelhaaren produziert.

Dem Habitus nach würde man unsere Pflanze viel eher zu *Androcryphia* stellen.

Epigoniantheae.

Jungermannia Mildbraedii St. n. spec. — Dioica, majuscula pallide-olivacea, in fissuris rupium dense pulvinata. Caulis ad 3 cm longus, simplex, validus debilis, sub flore fasciculatim innovatus. Folia caulina remotiuscula, semiamplexicaulia, valde concava, suberecta fere infundibulata, in plano reniformia, 2 mm lata, 1,2 mm longa, integerrima. Cellulae foliorum superae 18 × 27 μ, trigonis majusculis acutis. Perianthia terminalia magna clavata longe exserta, medio supero profunde quinqueplicato, ore contracto crenulato. Folia floralia caulinis simillima parum majora. Calyptra tenera, libera. Capsula sphaerica. Sporae ferrugineae 18 μ leves. Elateres parvi (90 μ) attenuati bispiri, spiris ligulatis arcte tortis sub apice evanidis. Androecia ignota.

Rugege-Wald: 1900 m ü. M. (n. 809); Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in Lavaspalten des Gipfels, 3400 m ü. M. (n. 2008, 2011).

Anastrophyllum calcaratum St. n. spec. Fig. 5. — Planta dioica, rufo-brunnea, gracillima, flaccida, terricola, profunde pulvinata, radicellis numerosis brevibus arcte adhaerens. Caulis ad 12 cm longus tenuis fuscus erectus debilis, superne parum breviterque ramosus. Folia caulina remotiuscula supera contigua, ad anticum nutantia vel omnino homomalla, concava, in plano plus minus ovato-rotundata, vulgo 0,53 mm longa et lata, ad 1/3 inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis porrectis late triangulatis acutis vel apiculatis, margine antico supra basin grosse acuteque calcarato. Cellulae foliorum superae 14 μ, trigonis magnis late confluentibus, mediae 18 μ, similiter incrassatae, basales 18 × 36 μ rectangulares, parietibus nodulose trabeculatis, Perianthia anguste clavata, levia, inflata, ore

contracto plicato denticulato, dentibus inaequalibus hyalinis. Folia floralia bijuga, infera caulinis similia majora, suprema multo-majora basi utrinque unidentata. Amphigastrium florale intimum ovato-oblongum, inferne utrinque uniciliatum, apice breviter exciso-bidentatum, laciniis anguste triangulatis attenuatis acutis porrectis. Reliqua desunt.

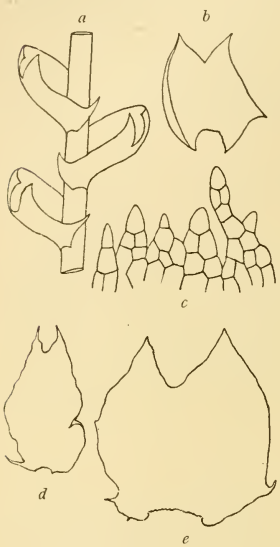


Fig. 5. *Anastrophyllum calcaratum.*
a Pars platae. $^{10}/_{1}$.
b Fol. caulinum. $^{10}/_{1}$.
c Os perianthii. $^{150}/_{1}$.
d Amphig. florale. $^{10}/_{1}$.
e Folium florale. $^{10}/_{1}$.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Lavaspalten des Gipfel-Kraters, ca. 3400 m ü. M. (n. 2008); Karisimbi, Rand des Hans Meyer-Kraters unter Ericinella-Bäumen mit *Chandonanthus quadrifidus* St. n. spec., ca. 3400 m ü. M. (n. 2068 und 2073a). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Wald, ca. 3300 m ü. M. (n. 2637).

Kilimandscharo: An Felsen (leg. Uhlig).

Anastrophyllum grossitextum St. n. spec. Fig. 6. — Planta dioica, rufo-brunnea gracillima corticola, profunde pulvinata, radicellis numerosis brevibus arcte adhaerens. Caulis ad 6 cm longus subsimplex erectus tenuis fuscus et rigidus. Folia caulina remotiuscula oblique patula ad anticum nutantia, conduplicatim concava, in plano ovato-rotundata, 0,53 mm longa, 0,4 mm lata, ad medium vel magis profunde biloba, sinu obtuso, lobis acutis porrectis anguste triangulatis inaequalibus, anteriore angustiore. Cellulae foliorum superae 18 μ, mediae 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ, trigonis maximis nodulosis irregularibus. Androecia in caule mediana bracteis 6—8 jugis confertis, caulinis simillimis magis quidem concavis. Antheridia desunt.

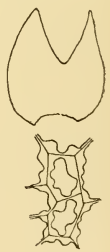


Fig. 6. *Anastrophyllum grossitextum.* Folium caulinum. $^{30}/_{1}$. Cellulae foliorum. $^{150}/_{1}$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, 3300 m ü. M. (n. 2621 ex parte). Die Pflanze steht dem *Anastrophyllum auritum* (Nees) St. (vom Tafelberg am Cap der guten Hoffnung) sehr nahe, unterscheidet sich aber durch ihre wesentlich größeren Blattzellen.

Plagiochila attenuta St. n. spec. Fig. 7. — Sterilis minor rigida rufo-brunnea, terricola, dense pulvinata. Caulis ad 2 cm longus, tenuis fuscus et durus pauciramosus, ramis saepe attenuatis hamatim decurvis parvifoliis. Folia caulina remotiuscula decurva, in plano subrotunda, margine antico arcte decurvo integerrimo, postico bene arcuato valide breviterque dentato, apice rotundato remote paucidenticulato. Cellulae foliorum 18 × 18 μ, medio basis 18 × 27 μ, parietibus validis superne validissimis. Folia ramulina minora, squarrose patula, basi conduplicatim

concava, apice late aperta, caulinis ceterum similia similiterque armata. Reliqua desunt.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericawald, 3300 m ü. M. (n. 2631).

Die Pflanze steht der *Plagiochila Renauldii* St. von der Insel Mauritius nahe; unsere Pflanze hat aber ganz ungewöhnlich lange basale Blattzellen und ist daran sehr leicht zu erkennen.

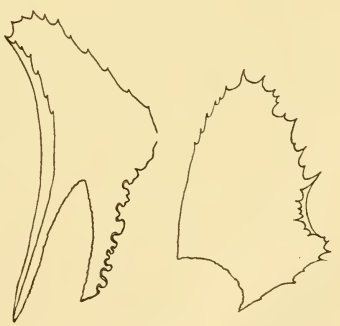
Fig. 7. *Plagiochila attenuata.* Fol. caulinum. $^{30}/_{1}$.

Plagiochila blanda St. n. spec. Fig. 8. — Dioica major fusco-olivacea, rigida, laxe caespitosa corticola. Caulis ad 5 cm longus pluriramosus validus fuscus. Folia caulina contigua, adulta remota, supera contigua, oblique patula, in plano subrectangulata, 3,6 mm longa, 2,8 mm lata, apice truncato-rotundata, marginibus parum arcuatis, superne dense arguteque serrato-dentatis, dentibus ubique aequimagnis. Cellulae foliorum 36 μ trigonis majusculis, basales 36 × 45 μ trigonis magnis acutis. Perianthia parva, foliis parum majora, compresso-obconica, ore late bilabiato, labiis grosse irregulariterque spinosis. Folia floralia intima caulinis simillima parum majora.

Fig. 8. *Plagiochila blanda.* Fol. caulinum. $^{7}/_{1}$.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf Baumrinde (n. 228).

Plagiochila breviramea St. n. spec. Fig. 9. — Dioica magna robusta rigida et fragillima, fusco-olivacea vel rufo-brunnea. Caulis ad 10 cm longus, strictus et durus, pinnatim ramosus, pinnis brevibus 1 cm longis alternantibus irregulariter consecutivis, oblique patulis. Folia caulina conferta, oblique patula, valde concava, in plano ovato-triangulata, apice truncato-rotundata, marginibus ubique remote regulariterque denticulatis, basi utrinque late et longissime decurrentibus; ala antica integerrima arcte decurva, postica creberrime crispata edentata. Cellulae foliorum superae 18 μ, mediae 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ, trigonis majusculis. Flores feminei in ramulis brevibus terminales. Folia floralia ovata, asymmetrica, margine antico leviter arcuato, superne breviter paucidentato, margine postico arcuato irregulariter dentato, dentibus triangulatis acutis, validis et parvis alternantibus. Perianthia parva, cupulata, basi inflata superne compressa, ambitu obconica, ore late truncato valde breviterque dentato et spinoso. Sporae 18 μ ferrugineae, cuticula minute aspera. Elateres breves (108 μ)



a *b*

Fig. 9. *Plagiochila breviramea.*
a Fol. caulinum. $^{10}/_{1}$.
b Fol. flor. intimum. $^{10}/_{1}$.

vermiculares, monospiri, spira arctissime torta, utriculo distincto. Androecia ignota.

Vulkan-Gebiet: Bugoier Wald an *Hagenia abyssinica*, ca. 2300 m ü. M. (n. 2048). — Ruwenzori: Butagu-Tal, trockener Hang unter Ericaceen, mit *Frullania Mildbraedii* Steph., ca. 2700 m ü. M. (n. 2659a).

Fig. 10. *Plagiochila colorans.* Fol. caulinum. $^{7}/_{1}$.

Die Pflanze steht, der Blattform und der lang herablaufenden Blattflügel nach, einigen Madagaskar Arten sehr nahe; die Verzweigung unserer Pflanze ist aber eine ganz absonderliche. Auffallend sind auch die Elateren, welche bei dieser Gattung stets zweispierig sind, hier aber nur eine einzelne Spiralfaser enthalten, welche aber sehr eng gewunden ist.

Plagiochila colorans St. n. spec. Fig. 10. — Sterilis magna et maxima rigida et fragilis, terricola, laxe profundeque caespitosa; pallide flavo-virens. Caulis ad 15 cm longus validus fuscus et durus, simplex vel pauciramosus. Folia caulina magna (4,4 mm longa) conferta, distincte squarrose patula, pseudo-falcata, in plano ovato-trigona, basi 3 mm apice 0,6 mm lata, margine antico recurvo, in plano stricto, nudo, postico e basi semicirculari substricto nudo, sub apice tantum paucidentato, apice ipso rotundato similiter armato, alis basalibus utrinque late breviterque decurrentibus. Folia ramulina similia vix minora. Cellulae foliorum 27 μ trigonis crassis subnodulosis, basales 27 × 54 μ trigonis giganteis ovali-nodulosis saepe late confluentibus. Reliqua desunt.

Fig. 11. *Plagiochila expellescens.* *a* Fol. ramulinum. $^{7}/_{1}$. *b* Fol. caulinum. $^{7}/_{1}$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, an Ericaceen-Stämmen große Polster bildend, 3300 m ü. M. (n. 2602).

Die Pflanze zeichnet sich vor allen verwandten Arten dadurch aus, daß sie, ähnlich wie alle *Radula*-Arten, beim Anfeuchten das Wasser intensiv schwefelgelb färbt. Der Farbstoff löst sich leicht und vollständig, da bei einem späteren nochmaligen Anfeuchten die Färbung des Wassers unterbleibt.

Plagiochila ericicola St. Spec. Hep., Vol. II, p. 441. — Ruwenzori: leg. Stuhlmann, 2700 m ü. M. auf Rinde. — Ebendaselbst, leg. Mildbraed, 3500 m ü. M. (n. 2665).

Plagiochila expallescens St. Spec. Hep., Vol. II, p. 419, Fig. 11. — Ruwenzori: leg. Stuhlmann (n. 2368b) ex parte. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambus-Mischwald, 2000 m ü. M. — leg. Mildbraed (n. 2046).

Plagiochila lurida St. n. spec. Fig. 12. — Sterilis mediocris sed valida et robusta, rigida, lurida, in humo laxe caespitosa. Caulis ad 6 cm longus erectus validus fuscus et durus, multiramosus. Folia caulina conferta oblique patula disticha leviter decurva, concava, utrinque late et longissime decurrentia, alis attenuatis

aequimagnis, antico nudo, postico quidem creberrime crispato; folia in plano ovato-triangulata (alae exceptae) 2,6 mm longa, basi 2,4 mm lata, apice 0,8 mm lata, margine antico stricto, postico leviter curvato, apice lata truncato, marginibus remote valideque dentatis, dentibus apicalibus 4—5, omnibus oblique patulis acutis. Folia ramulina caulinis parum minora. Cellulae foliorum 27 μ, basales 27 × 26 μ trigonis magnis acutis. Reliqua desunt.

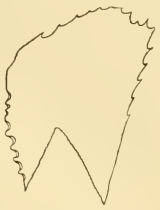


Fig. 12. *Plagiochila lurida.* Fol. caulinum. $^{7}/_{1}$.

Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambus-Mischwald, trockene Waldwiese bei Kahama (n. 2041).

Die Pflanze ist an ihren basalen, sehr breit dreieckigen und zugespitzt herablaufenden Blattflügeln sofort zu erkennen; auch sie steht dem Typus mancher Madagaskar-Arten sehr nahe; es sind Formen, welche sonst nirgends beobachtet wurden und spezifisch afrikanische sind. Uhlig sammelte am Kilimandscharo eine weitere ähnliche Form (*Plagiochila Uhligii* St. ms. n. 16).

Fig. 13. *Plagiochila multiflora.* Folium caulinum. $^{10}/_{1}$.

Plagiochila multiflora St. Spec. Hep. II, p. 984, Fig. 13. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Zweigen (n. 256 ex parte).

Plagiochila rubricaulis St. in Engler, Bot. Jahrb. 1895, S. 311. — Ruwenzori (Stuhlmann). — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald (n. 213 ex parte).

Plagiochila (?) ruwenzorensis St. n. spec. Fig. 14. — Sterilis gigantea rufo-brunnea rigida laxe caespitosa terricola. Caulis ad 20 cm longus validus durus parum ramosus. Folia caulina magna ovato-triangulata, opposita 4 mm longa, basi 3,6 mm lata, antice decurrentia coalita, postice breviter inserta similiter connata, marginibus incurvis, apice exciso-biloba, rarius triloba, lobis acutis inaequalibus supero duplo latiore. Cellulae foliorum magnae, regulariter hexagonae 36 μ trigonis majusculis acutis basales multo longiores, 36 × 63 μ, trigonis magnis et maximis, cuticula levis!

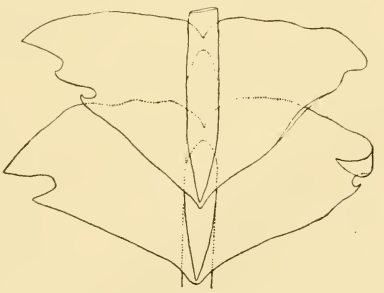


Fig. 14. *Plagiochila ruwenzorensis.* Pars plantae (a dorso visa). $^{7}/_{1}$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Buschwald, 3300 m ü. M. (n. 2607, 2610, 2621 ex parte).

Die Pflanze hat nicht den Habitus einer Plagiochila mit gegenständigen Blättern, und sie würde daher vielleicht besser zu *Syzygiella* gestellt; andererseits besitzen die Pflanzen der letztgenannten Gattung eine mehr oder weniger papillose Cuticula, während unsere Pflanze völlig glatte Blätter hat; es bleibt daher fraglich, zu welchem Genus die Pflanze gehört.

Lophocolea armatistipula St. n. spec. Fig. 15. — Dioica terricola major, fusco-brunnea apicibus olivaceis. Caulis ad 7 cm longus tenuis fuscus debilis pauciramosus, ramis longis simplicibus. Folia caulina imbricata oblique patula, decurva subrotunda, 2,2 mm longa et lata, margine antico leviter arcuato, postico magis curvato, apice truncato grosse trispinoso; folia inferiora saepe integerrima rotundata. Cellulae foliorum 36 μ, trigonis parvis, basales 27 × 54 μ trigonis magnis acutis, cuticula levi. Amphigastria caulina majuscula transverse inserta, folio proximo anguste coalita; disco integro late obcuneato valde irregulariter pilifero, apice bifido, laciniis disco aequilongis, porrectis, e lata basi setaceis, basi obtuse denticulatis. Androecia in caule mediana, bracteis quadrijugis, quam folia vix minoribus integerrimis basi parvisaccatis monandris. Antheridia exigua breviter stipitata. Reliqua desunt.

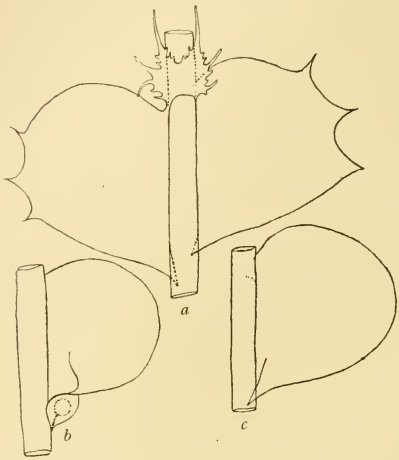


Fig. 15. *Lophocolea armatistipula*.
a Pars plantae ventralis. $^{10}/_{1}$.
b Folium masculum. $^{10}/_{1}$.
c Fol. caulinum basale. $^{10}/_{1}$.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, 1800 m ü. M. (n. 2023). — Ruwenzori: Butagu-Tal, 3300 m ü. M. (n. 2635 ex parte).

Die Pflanze steht der *Lophocolea inflata* St. (Spec. Hep. III, p. 182) von der Insel Bourbon sehr nahe; beide sind nur steril bekannt.

Trigonantheae.

Cephalozia vulcanicola St. n. spec. Fig. 16. — Dioica, olivacea, gracilis dense humiliterque caespitosa terricola. Caulis ad 4 cm longus debilis, multiramosus, in sectione transversa late ellipticus (cellulae corticales 8 quarum 4 posticae parvae, 2 laterales et 3 anticae multo majores; cellulae centrales 6 parvae. Folia caulina remota recte patula parum concava, in plano ovato-rectangulata (0,8 mm longa, 0,53 mm lata) marginibus leviter curvatis, ultra medium inciso-biloba, sinu obtuso, lobis porrectis late lanceolatis acuminatis acutis, anteriore parum angustiore. Cellulae foliorum 45 × 90 μ ubique fere aequalis. Androecia magna bracteis sexjugis confertis concavis homomallis

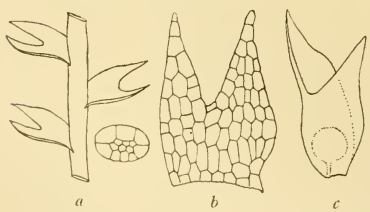


Fig. 16. *Cephalozia vulcania*.
a Pars plantae. $^{10}/_{1}$.
b Fol. caulinum. $^{30}/_{1}$.
c Fol. masculum. $^{30}/_{1}$.

monandris, foliis caulinis ceterum similibus. Antheridia magna, globosa breviter stipitata. Reliqua desunt.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, feuchte Lavaspalten des Gipfels, 3400 m ü. M. (n. 2015).

Cephaloziella vaginans St. n. spec. Fig. 17. — Dioica exigua densissime pulvinata, fusco-rufa, rupicola. Caulis ad 12 mm longus, multiramosus capillaceus. Folia caulina subcontigua concava cauli subappressa, suprema homomalla in plano subquadrata 0,16 mm longa et lata, profundissime inciso-biloba, sinu angusto acuto, lobis porrectis ovatis obtusis. Cellulae foliorum marginales 12 μ, mediae 12 × 18 μ, basales 14 × 14 μ, trigonis nullis. Amphigastria caulina nulla. Perianthia in caule terminalia, quoad plantae staturam gigantea, anguste clavata, profunde quinque plicata, ore contracto truncato minute denticulato. Folia floralia quadrijuga, intima magna alte connata amphigastrio coalita, vaginam sexlobatam formantia, lobis anguste triangulatis acuminatis crenulatis. Androecia ignota.

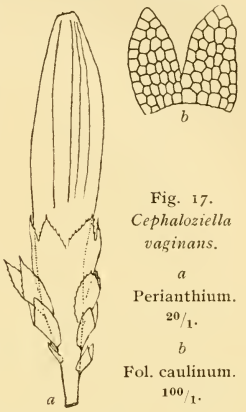


Fig. 17. *Cephaloziella vaginans.* *a* Perianthium. $^{20}/_{1}$. *b* Fol. caulinum. $^{100}/_{1}$.

Ruwenzori: Erica-Wald, 3300 m ü. M., auf Moorboden (n. 2630).

Mastigobryum laxifolium St. n. spec. Fig. 18. — Sterilis minor gracilis rufobrunnea profunde pulvinata. Caulis ad 6 cm longus tenuis rigidus superne furcatim ramosus, flagellis posticis brevibus minutifoliis numerosis. Folia caulina contigua recte patula decurva in plano triangulata 1,8 mm longa, basi 1,2 mm lata, apice triplo angustiora, asymmetrica, margine postico stricto, antico valde arcuato, apice tridentato, dentibus validis triangulatis acutis porrectis aequalibus. Cellulae foliorum marginales 18 μ, parietibus validis, superae 27 μ trigonis parvis, in vitta 27 × 36 μ trigonis magnis. Amphigastria caulina parva, caule parum latiora, remota appressa transverse inserta, subquadrata, apice repanda vel sublobata, lobis et sinubus obtusis aequimagnis. Reliqua desunt.

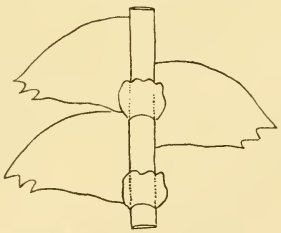


Fig. 18. *Mastigobryum laxifolium* St. Pars plantae. $^{10}/_{1}$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Erica-Wald, 3300 m ü. M. (n. 2642).

Die Pflanze steht unserem europäischen *Mastigobryum triangulare* sehr nahe.

Lepidozia redacta St. n. spec. Fig. 19. — Dioica, mediocris gracillima, pallidevirens, aliis hepaticis consociata. Caulis ad 4 cm longus tenuis pinnatim ramosus (rarius bipinnatus) pinnis brevibus subrecte patulis. Folia caulina remota, squarrose patula symmetrica, usque ad basin fere trifida; limbus basalis unam cellulam altus, lobis setaceis basi 2 cellulas latis, attenuatis divergentibus aequi-

magnis. Cellulae foliorum inferae 72 μ longae superae sensim breviores. Amphigastria caulina minuta, appressa, cauli vix aequilata, fere ad basin usque trifida, laciniis setaceis. Flores feminei (steriles) in ramulo parvo postico terminales, bracteis plurijugis, intimis magnis 2,4 mm longis profunde trifidis, laciniis lanceolatis paucispinosis, spinis squarrose patulis. Amphigastrium florale intimum foliis aequilongum duplo fere angustius, ad medium inciso-bifidum, laciniis paucispinosis varie patulis. Reliqua desunt.

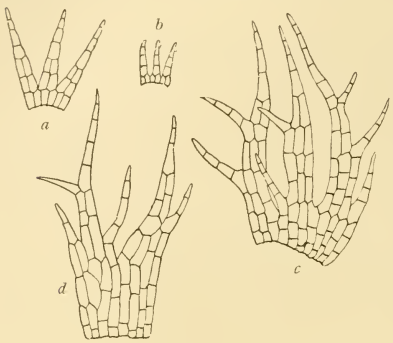


Fig. 19. *Lepidozia redacta.*
a Folium caulinum. $^{30}/_{1}$.
b Amphig. caulinum. $^{30}/_{1}$.
c Fol. florale intimum. $^{30}/_{1}$.
d Amphig. florale intimum. $^{30}/_{1}$.

Rugege-Wald: Waldmoor, 1900 m ü. M. (n. 814 ex parte).

Lepidozia trifida St. n. spec. Fig. 20. — Sterilis parva gracillima pallide virens aliis hepaticis consociata. Caulis ad 15 cm longus, quoad plantae staturam validus irregulariter pinnatus, pinnis remotis vel approximatis, longis brevibusque mixtis saepe flagellatim attenuatis. Cellulae corticales 9, quarum 3 anticae majores; cellulae centrales numerosae exiguae. Folia caulina remota, squarrose patula, ambitu late obconica, ad $^{3}/_{4}$ trifida, laciniis lanceolatis superne setaceis, basi 4 cellulas latis, lobo tertio postico angustiore; discus basalis integer tres cellulas altus, cellulis valde irregularibus, superis elongatis, inferis brevioribus. Amphigastria caulina minima, usque ad basin fere bifida, laciniis setaceis tres cellulas longis, cellulis longissimis, tertia apicali multo breviore. Discus basalis integer, quatuor cellulas latus, duas cellulas altus. Cellulae 27 × 54 μ. Reliqua desunt.

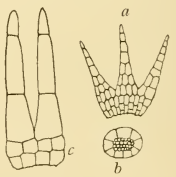


Fig. 20.
Lepidozia trifida.
a Fol. caulinum. $^{30}/_{1}$.
b Sectio transv. caulis. $^{30}/_{1}$.
c Amphig. caulinum. $^{150}/_{1}$.

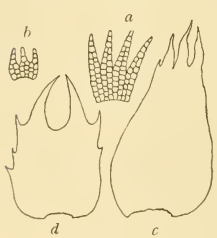


Fig. 21.
Lepidozia irregularis.
a Folium caulinum. $^{30}/_{1}$.
b Amphig. caulinum. $^{30}/_{1}$.
c Fol. florale intimum. $^{30}/_{1}$.
d Amph. flor. intimum. $^{30}/_{1}$.

Rugege-Wald: Waldmoor, 1800 m ü. M. (n. 813 ex parte).

Lepidozia irregularis St. n. spec. Fig. 21. — Dioica, exigua, rufo-brunnea, rigida, profunde pulvinata. Caulis ad 5 cm longus tenuissimus, breviter remoteque bipinnatus, ramulis recte patulis. Folia caulina valde remota, semiamplexicaulia erecto-appressa vel parum patula, in plano obcuneata (0,27 mm longa, basi 0,4 mm apice 0,8 mm lata); discus basalis integer oblique truncatus, antice 5 cellulas, postice tres

cellulas altus, laciniis anguste lanceolatis, anticis brevioribus, reliquis sensim longioribus, omnibus basi duas cellulas latis. Cellulae foliorum 18 μ, ubique fere aequales. Amphigastria caulina minuta, cauli aequilata, appressa, ad $^2/_3$ trifida, laciniis incurvis setaceis. Flores feminei in ramulo parvo postico terminales. Folia floralia plurijuga, intima magna anguste triangulata, inferne 0,45 mm, superne 0,2 mm lata 0,93 mm longa, apice ad $^1/_4$ inciso-trifida, laciniis lanceolatis porrectis acutis. Amphigastrium florale intimum foliis duplo brevius, disco basali integro subquadrato utrinque tridentato apice emarginato-bifido, laciniis lanceolatis quam discus duplo brevioribus. Reliqua desunt.

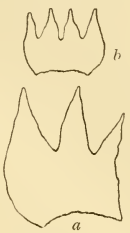


Fig. 22. *Lepidozia lacerata*. *a* Fol. caulinum. $^{30}/_1$. *b* Amphig. caulinum. $^{30}/_1$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Erica-Wald, 3400 m ü. M. (n. 2618, 2644).

Lepidozia lacerata St. n. spec. Fig. 22. — Sterilis magna gracillima, pallide virens vel flavescens, sphagno consociata. Caulis ad 8 cm longus validus regulariter pinnatus, pinnis numerosis irregulariter insertis, attenuatis radicantibus apice saepe furcatis. Folia caulina remota, oblique patula, valde decurva, in plano 0,65 mm longa, 0,45 mm lata, subrectangulata, margine postico substricto, antico leviter curvato; discus basalis integer 0,45 mm latus, 0,27 mm altus, lobis 3, lanceolatis disco aequilongis, lobo antico latiore, medio angustiore, tertio angustissimo. Cellulae laciniarum 27 μ, in disco 36 μ, basales 45 μ, trigonis nullis, parietibus validis. Folia ramulina multo minora, minus remote inserta ceterum similia. Amphigastria caule parum latiora, minus longa quam lata, laciniis 4 porrectis lanceolatis basi 3 cellulas latis.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Erica-Wald, 3300 m ü. M. (n. 2635 ex parte). — Kilimandscharo (Uhlig n. 13).

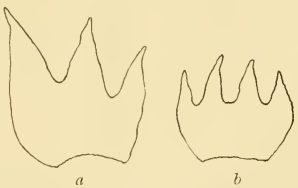


Fig. 23. *Lepidozia hyalina*. *a* Fol. caulinum. $^{30}/_1$. *b* Amphig. caulinum. $^{30}/_1$.

Lepidozia hyalina St. n. spec. Fig. 23. — Sterilis major gracillima, aliis hepaticis consociata. Caulis ad 7 cm longus tenuis remote breviterque pinnatus, pinnis brevibus attenuatis. Folia caulina remota, decurva, in plano obcuneata asymmetrica i. e. disco basali integro oblique truncato, antice altiore, apice trifida, lacinia antica multo longiore et validiore, reliquis brevioribus et minus validis, tertio postico quam anticus duplo angustiore. Cellulae foliorum 36 μ, basales 45 × 54 μ parietibus validis. Amphigastria caulina majuscula, subrotunda vel parum latiora quam longa, ad medium quadrifida, laciniis lanceolatis porrectis obtusis. Reliqua desunt.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Erica-Wald, 3300 m ü. M. (n. 2610 ex parte).

Lepidozia pulvinata St. n. spec. Fig. 24. — Sterilis minor gracillima pallide olivacea, profunde et densissime pulvinata. Caulis ad 2 cm longus validus rigidus

BIOLOGICA WOODS LIBRA

regulariter breviterque pinnatus. Folia caulina remotiuscula valde decurva, in plano symmetrica, subrectangulata, 0,8 mm longa, 0,85 mm lata, ad medium quadrifida, laciniis late lanceolatis, basi 7 cellulas latis, acutis parum divergentibus. Cellulae foliorum 27 μ basales parum longiores, parietibus validis. Folia ramulina minora subquadrata, ad $^2/_3$ trifida, laciniis porrectis lanceolatis inaequalibus, antica multo latiore, postica duplo angustiore. Folia axillaria bifida. Amphigastria caulina magna, subrectangulata, (0,53 mm lata, 0,45 mm longa) ad medium quadrifida, laciniis lanceolatis porrectis obtusis.

Fig. 24. *Lepidozia pulvinata.*
a Folium caulinum. $^{30}/_1$.
b Amphigastrium. $^{30}/_1$.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Rand des Hans Meyer-Kraters, an Ästen von *Philippia*, 3400 m ü. M. (n. 2069).

Lepidozia Stuhlmannii St. n. spec. Fig. 25. — Sterilis major dense intricata inferne rufescens superne pallide virens. Caulis ad 5 cm longus, dense irregulariterque pinnatus, pinnis basalibus pinnulatis attenuatis vel longe flagellatis radicantibus. Folia caulina contigua recte patula concava, in plano subrectangulata, 0,86 mm lata, 0,8 mm longa; discus basalis integer oblique truncatus (antice 0,53 mm postice 0,27 mm altus) marginibus leviter curvatis, apice quadrifida, laciniis porrectis late lanceolatis, basi 5 cellulas latis, lacinia antica brevissima 0,33 mm, reliquae sensim longiores, postica 0,4 mm longa. Cellulae loborum 25 × 35 μ, basales parum longiores. Folia ramulina dissita caulinis multo minora, e basi obcuneata late ovata, ad $^1/_2$ trifida, laciniis lanceolatis decurvis. Amphigastria caulina quam caulis parum latiora remota, subplana subrotunda, ad medium quadrifida (in amphigastriis ramulinis saepe trifida) laciniis lanceolatis obtusis.

Fig. 25. *Lepidozia Stuhlmannii.*
a Folium caulinum. $^{30}/_1$.
b Amphig. caulinum. $^{30}/_1$.

Ruwenzori (STUHLMANN n. 2383 B).

Lepidozia carnosa St. n. spec. Fig. 26. — Sterilis magna flaccida pallide virens, laxe intricata vel aliis hepaticis pulvinatis consociata. Caulis ad 6 cm longus crassus, carnosus, dense pinnatus, superne saepe furcatus, furcis densius ramosis, pinnis omnibus attenuatis radicantibus. Folia caulina contigua valde decurva, subcucullata, in plano subquadrata 0,8 mm longa et lata; discus basalis integer oblique truncatus, antice 0,6 mm postice 0,33 mm altus, quadrilobus, lobis late lanceolatis, basi 6 cellulas latis, acutis porrectis, antico breviore (0,27 mm) reliquis sensim longioribus, postico 0,47 mm. Cellulae loborum 36 μ, in disco 36 × 54 μ, trigonis subnullis. Amphigastria caulina magna, patula valde incurva, in plano subrotunda, ad

medium quadrifida, laciniis porrectis lanceolatis, externis parum brevioribus. Reliqua desunt.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Rand des Hans Meyer-Kraters, 3400 m ü. M. (n. 2073 ex parte).

Lepidozia quinquefida St. n. spec. Fig. 27. — Sterilis major pallide virens flaccida laxe caespitosa terricola late expansa. Caulis ad 7 cm longus remote breviterque bipinnatus, pinnulis saepe flagellatim attenuatis. Folia caulina magna (1 mm longa et lata) contigua valde decurva, in plano late triangulata, maxime asymmetrica. Discus basalis integer valde oblique truncatus (antice 0,6 mm, postice 0,13 mm altus) laciniis 5 porrectis lanceolatis, anticis majoribus basi 10—11 cellulas latis, reliques sensim brevioribus et angustioribus. Cellulae foliorum 18 μ, in disco 18 × 27 μ trigonis majusculis acutis. Amphigastria caulina magna caule parum latiora, oblique patula incurva ad $^2/_3$ quadrifida, discus basalis vix obconicus utrinque remote bidentulus, laciniis superis lanceolatis, basi 6 cellulas latis in plano porrectis.

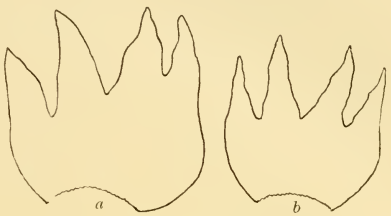


Fig. 26. *Lepidozia carnosa.*
a Folium caulinum. $^{30}/_1$.
b Amphig. caulinum. $^{30}/_1$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Erica-Wald, 3400 m ü. M. (n. 2640).

Arachniopsis coactilis Spr. Hep. Am. And. p. 355. — Rugege-Wald: Waldmoor, 1900 m ü. M. (n. 809, 813, 814 ex parte).

Diese Pflanze, welche mit südamerikanischen Exemplaren völlig übereinstimmt, wächst selten in reinen Rasen, sondern findet sich meist mit anderen Muscineen vergesellschaftet; da sie außerordentlich zart und zierlich gebaut ist, findet man sie meist mit robusteren Arten gemischt, wo sie ihre Lebensbedingungen (Feuchtigkeit und Schatten) findet. SPRUCE fand sie in den Wäldern des Rio Negro und Amazonas, weit in die Andesgebirge hinaufsteigend, wo sie zweifellos weit verbreitet ist, denn sie ist in chilenischen wie mexikanischen Hepaticis bemerkt worden.

Fig. 27. *Lepidozia quinquefida.*
a Folium caulium. $^{30}/_1$.
b Amphig. caulinum. $^{30}/_1$.

Da auch andere Hepaticae Südamerikas (z. B. *Adelanthus unciformis, Lepidozia nematodes*) am Kap und in Madagaskar vorkommen, so ist die Anwesenheit der *Arachniopsis* in Afrika nicht überraschend.

Hierzu bemerke ich noch folgendes: Die Lebermoose wachsen fast ausnahmslos in flachen Rasen und nur an schattigen feuchten geschützten

Orten, wo weder Sonne noch Wind durch Austrocknen ihre Existenz gefährden; aus diesem Grunde hat man auch zwanzig Jahre nach der Zerstörung der Insel Krakatau kein einziges Lebermoos auf derselben gefunden, obwohl sie auf den benachbarten großen Inseln in großer Üppigkeit zu finden sind; der Wind erreicht sie gar nicht, und ihre kurze Keimfähigkeit verhindert die Ausbreitung außerdem.

Da eine große Anzahl von Arten der Lebermoose über enorm große Gebiete verbreitet sind, so kann es keinem Zweifel unterliegen, daß sie eine sehr alte Gruppe von Pflanzen sind, die — entgegen der bisherigen allgemeinen Anschauung — ohne Zweifel ein vorzügliches Material zur Verwertung bei pflanzengeographischen Fragen abgeben.

Ptilidoideae.

Chandonanthus giganteus St. n. spec. Fig. 28. — Sterilis spectabilis rigidus fragillimus, flavo-virens vel flavo-rufescens, terricolus, laxe profundeque caespitans vel procumbens. Caulis ad 20 cm longus validus pauciramosus purpureus nudus rigidus. Folia caulina conferta, ad anticum nutantia vel homomalla, postice breviter inserta antice parum decurrentia, ad basin fere trilobata, lobis aequimagnis canaliculatis squarrose decurvis, in plano ovato-oblongis acuminatis acutis (4 mm longis) marginibus grosse irregulariterque spinosis, basi utrinque appendiculo parvo similiter spinoso auctis. Cellulae foliorum superae 18 μ basales 18 × 36 μ parietibus nodulose trabeculatis. Amphigastria caulina foliis multo minora, 2,8 mm longa et lata, cauli appressa vel parum patula, ad $^3/_4$ incisobiloba, sinu recto obtuso, lobis in plano subdivergentibus anguste triangulatis, ubique dense grosseque spinosis. Reliqua desunt.

Fig. 28. *Chandonanthus giganteus.*
a Folium caulinum. $^{10}/_1$.
b Amphig. caulinum. $^{10}/_1$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Erica-Buschwald, 3300 m ü. M. (n. 2610, 2642, 2638).

Die Pflanze unterscheidet sich von *Chandonanthus hirtellus* (der auch in Ostafrika, auf den Mascarenen-Inseln wie auf Madagaskar nicht selten und eine der verbreitetsten Pflanzen des tropischen Asien und Oceanien ist) sogleich durch die fast gleich großen Blattlappen.

Chandonanthus quadrifidus St. n. spec. Fig. 29. — Dioicus gracilis fulvus profunde pulvinatus vel laxe caespitans, terricolus. Caulis ad 6 cm longus debilis capillaceus superne pauciramosus. Folia caulina semiamplexicaulia cauli subappressa, in plano 0,7 mm longa, 1,06 mm lata, usque ad basin fere quadriloba, limbo basali integro angustissimo, lobis anguste oblongis apice breviter acuminatis acutis, ceterum canaliculatim concavis, marginibus versus basin recurvis utrinque paucispinosis, spinis angustis longe hamatis interdum ramosis. Cellulae foliorum 18 μ, mediae 18 × 27 μ vittam distinctam formantes, omnes maxime incrassatae, trigonis grosse nodulosis saepe late confluentibus. Amphigastria caulina foliis subaequalia cauli appressa. Androecia terminalia ex apice vegetativa, bracteis paucijugis, foliis similibus, magis quidem concavis.

Fig. 29.
Chandonanthus quadrifidus.
Folium caulinum. $^{30}/_{1}$.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Rand des Hans Meyer-Kraters, 3400 m ü. M. (n. 2073a ex parte). — Ruwenzori: Butagu-Tal, 3300 m ü. M. (n. 2638 ex parte).

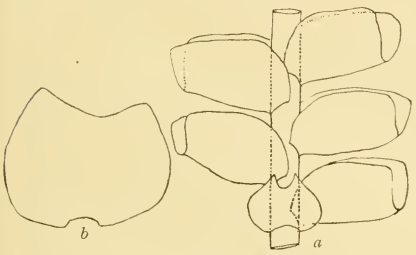


Fig. 30. *Isotachis renistipula.*
a Pars plantae. $^{30}/_{1}$.
b Folium explantum. $^{30}/_{1}$.

Isotachis renistipula St. n. spec. Fig. 30. — Sterilis mediocris gracilis flaccidissima, brunneola, terricola, laxe caespitosa. Caulis ad 3 cm longus, tenuis, superne pauciramosus, ramis brevibus parvifoliis. Folia caulina remotiuscula, recte patula conduplicatim concava, leviter ad anticum nutantia, in plano quadrato-rotundata, 0,7 mm lata, 0,6 mm longa, apice latissime leviterque emarginata, lobis obtusis integerrimis antico vulgo parum breviore. Cellulae foliorum superae 27 × 36 μ trigonis nullis, mediae 45 μ trigonis parvis, basales 36 × 54 μ trigonis nullis; cuticula foliorum optime armata, superne grosse papillata, inferne longe valideque striolata. Amphigastria caulina parva, in plano 0,22 mm longa, 0,33 mm lata reniformia, cauli appressa, breviter excisa, lobis triangulatis acutis porrectis; reliqua desunt.

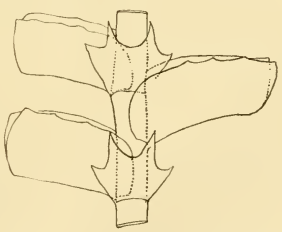


Fig. 31. *Isotachis conistipula* St.
Pars plantae ventralis. $^{10}/_{1}$.

Rugege-Wald: Waldmoor, 1800 m ü. M. (n. 811).

Isotachis conistipula St. n. spec. Fig. 31. — Sterilis, mediocris flaccida, brunneola dense profundeque pulvinata terricola. Caulis ad 4 cm longus parum ramosus tenuis subarhizus. Folia caulina remotiuscula, subrecte patula, optime conduplicatim-concava, in plano subrotunda (2,2 mm longa, 2,4 mm lata) versus

apicem parum angustiora, inferne paucis angulis obtusis instructa, apice ad $^1/_5$ inciso-biloba, sinu recto acuto, lobis late triangulatis porrectis obtusiusculis. Cellulae foliorum superae 27 μ, mediae 36 μ basales 36 × 90 μ trigonis majusculis attenuatis. Cuticula levis. Amphigastria caulina parva, caule vix duplo latiora appressa obcuneata, ambitu subrotunda, apice profunde emarginatobiloba, sub apice utrinque uniloba, lobis majusculis anguste triangulatis acutis porrectis aequalibus. Reliqua desunt.

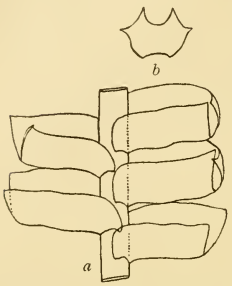


Fig. 32. *Isotachis aspera*. *a* Pars plantae ventralis. $^{10}/_1$. *b* Amphig. caulinum. $^{10}/_1$.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, 3400 m ü. M., in Lavaspalten (n. 2006). — Karisimbi, 3400 m ü. M., zwischen Sphagnum (n. 2075).

Isotachis aspera St. n. spec. Fig. 32. — Sterilis mediocris flavo-vireus, in sicco brunneola, flaccida laxe caespitosa, terricola. Caulis ad 3 cm longus tenuis debilis pauciramosus. Folia caulina parum imbricata recte patula conduplicatim concava, lobo antico incurvo, postico subplano, in plano subrotunda (2 mm longa et lata) breviter lateque emarginata, lobis late triangulatis acutis integerrimis. Cellulae foliorum superae 36 μ, basales 36 × 63 μ trigonis magnis, versus basin minoribus; cuticula basalis grosse striolata, apicalis distincte denseque papillata. Amphigastria caulina parva, caule duplo latiora, appressa, ambitu reniformia, apice emarginato biloba, lobis porrectis, sub apice utrinque uniloba, lobis recte patulis, omnibus aequimagnis late triangulatis acutis. Reliqua desunt.

Fig. 33. *Schisma lobatum*. Folium caulinum. $^{10}/_1$.

Rugege-Wald: Waldmoor, 1900 m ü. M. (n. 812).

Schisma lobatum St. n. spec. Fig. 33. — Planta sterilis minor fusco-brunnea apicibus purpureis, dense pulvinata, rigidissima et fragillima, terricola. Caulis ad 6 cm longus, validus fuscus et durus pauciramosus, flagellis posticis tenuissimis brevibus numerosis. Folia caulina conferta, decurvo-homomalla, conduplicatim concava, in plano 3,2 mm longa, basi parum lateque decurrentia 1,8 mm lata, apice bifida, sinu acuto, lobis 2,8 mm longis, in plano hamatis late lanceolatis et inciso-lobulatis, lobulis integerrimis margine incurvis. Discus basalis integer 1,8 mm latus, grosse inciso-lobatus. Vitta basalis integra quadrata, 0,4 mm longa et lata, cruribus vittarum latis longe attenuatis sub apice laciniarum evanidis. Cellulae vittarum valide trabeculatae 18 × 72 μ, in alis 27 μ grosse nodulosae, nodulis saepe angulatis. Amphigastria caulina foliis simillima, vix minora. Reliqua desunt.

Ruwenzori: Butagu-Tal, 3300 m ü. M. (n. 2641).

Eine sehr merkwürdige Form, die man nicht für möglich gehalten hätte, da alle verwandten Arten völlig ganzrandige Blätter besitzen oder nur ein wenig gezähnt sind; hier tritt uns nun eine Form entgegen, deren Blattränder tief

lappig eingeschnitten sind, während im übrigen die Pflanze durchaus den Typus eines echten *Schisma* besitzt.

Schisma Stuhlmannii St. n. spec. — Planta sterilis gigantea valida rigida fusco-brunnea longe prostrata. Caulis ad 12 cm longus parum longeque ramosus, stolonibus posticis numerosis validis breviusculis. Folia caulina imbricata decurva subsymmetrica, 5,6 mm longa, late breviterque decurrentia, ad medium bifida, laciniis anguste lanceolatis parum divergentibus; discus basalis 2,8 mm longus, 2 mm latus, late ovatus, margine angulatim repandus. Vitta basalis brevis 0,8 mm longa i. e. quam discus integer triplo brevior, cruribus vittarum angustis sub apice laciniarum evanidis. Cellulae vittarum 18 × 27 μ grosse trabeculatae, in alis 18 × 27 μ grosse angulatim nodulosae. Amphigastria caulina foliis simillima. Reliqua desunt.

Ruwenzori: Butagu-Tal, unter *Sphagnum* (STUHLMANN, 3800 m ü. M.), 3600 m ü. M. (n. 2604, 2611).

Raduloideae.

Radula stipatiflora St. n. spec. Fig. 34. — Dioica mediocris flavo-virens, flaccida corticola, dense depresso-caespitosa. Caulis ad 2 cm longus tenuis fuscus debilis pinnatim ramosus, ramis brevibus numerosis inaequaliter distributis. Folia caulina imbricata subrecte patula oblique ovata 2 mm longa, inferne 1,4 mm lata, margine postico substricto, antico arcuato, apice obtuso decurvo; lobulus folii maximus, apice recte truncatus, angulo acuto, grosse appendiculatus, appendiculo caulem late superante, late triangulato acuto vel obtuso plano. Cellulae foliorum marginales 13 μ leviter papulosae, mediae et basales 18 μ, parietibus validis, cuticula minute aspera. Perianthia in caule ramisque terminalia, utrinque innovata, medio infero anguste cylindrico, medio supero obovato-oblongo, ore truncato compresso integerrimo. Folia floralia 2, caulinis minora erecta, perianthio leviter accumbentia, biloba, lobis obovato-oblongis inaequalibus, postico breviore plano, antico concavo apice decurvo.

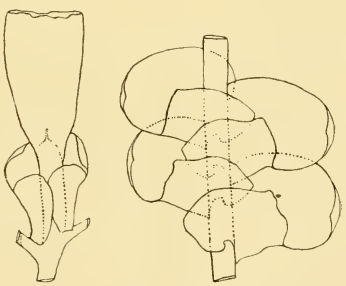


Fig 34. *Radula stipatiflora.*
a Pars plantae ventralis. $^{10}/_{1}$.
b Perianthium c. involucro. $^{10}/_{1}$.

Rugege-Wald: 1800 m ü. M. (n. 807).

Die Pflanze steht der *Radula macroloba* St. von der Insel Bourbon sehr nahe; das appendiculum folii ist aber hier breit zungenförmig und ruht eingekrümmt auf dem Stengel, denselben zum Teil überragend. Ganz auffallend ist die rauhe Cuticula des Blattes.

Radula vaginata St. n. spec. Fig. 35. — Dioica mediocris pallide flavo-virens

flaccida, in arborum foliis repens. Caulis ad 2 cm longus tenuis multiramosus. Folia caulina adulta remotiuscula, reliqua contigua, omnia plano-disticha recte patula integerrima, late ovato-triangulata, 0,8 mm lata et longa, apice rotundata; lobulus folio triplo brevior, subrhomboideus, angulo acuto sub apice leviter constricto, carina stricta, oblique a caule patente parum decurrente. Cellulae foliorum superae 9 μ, mediae 18 μ, basales 18 × 27 μ, trigonis nullis. Perianthia gigantea, 2,65 cm longa, medio infero anguste cylindrica, pseudopedunculata, superne anguste infundibulata, ore truncato compresso, marginibus arcte recurvis. Folia floralia erecta, 0,53 mm longa, integerrima, perianthium vaginatim amplectentia, apice leviter patula, in plano oblonga obtusa. Reliqua desunt.

Beni: Weg nach Irumu, zwischen Muera und Kaponso, Hochwald, 1100 m ü. M. (n. 2785).

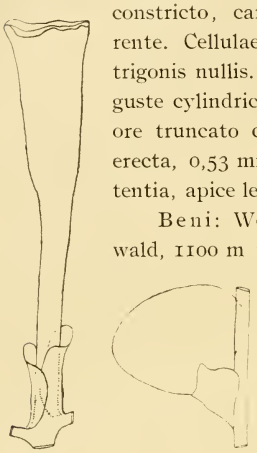


Fig. 35. *Radula vaginata.*
a Folium caulinum. $^{20}/_{1}$.
b Perianth. c. involucro. $^{20}/_{1}$.

Eine ganz abenteuerliche Form, mit einem trompetenförmigen Perianth.

Radula epiphylla Mitt. (Hedwigia 1884, p. 18)
Hab. Ad flumen Niger legit Barter (Herb. Mitten).

Beni: Bei Muera, Urwald (n. 2258 ex parte).

Jubuloideae.

Acrolejeunea convexa St. n. spec. Fig. 36. — Dioica major olivacea, valida, flaccida, in cortice dense depresso-caespitans. Caulis ad 25 mm longus pauciramosus, ramis brevibus oblique patulis. Folia caulina conferta, oblique patula, valde concava, in plano subrotunda, apice obtusa, 0,6 mm longa et lata. Cellulae foliorum marginales 18 μ, superae 27 μ, basales parum longiores, trigonis ubique maxime nodulosis saepe confluentibus. Lobulus folii duplo brevior oblique patulus ovatus oblique truncatus angulo acuto, carina bene arcuata sinu profundo in folii marginem excurrens. Amphigastria caulina magna reniformia caule quintuplo latiora imbricata, plano-appressa integerrima, basi exciso-inserta. Folia floralia intima caulinis multo majora, suberecta, perianthium laxe vaginantia, libera, anguste obcuneata, apice rotundata incurva, lobulo duplo angustiore, anguste obcuneato apice rotundato quam folium parum breviore. Amphigastrium florale intimum subcirculare, perianthio appressum concavum integerrimum. Perianthia subcylindrica, humiliter quinqueplicata, plicis longe decurrentibus rostro parvo. Androecia breviter spicata, lateralia, ex apice vegetativa, seriata, bracteis 4—5 jugis confertis saccatis, apice breviter bilobis integerrimis.

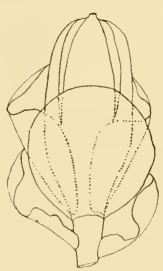


Fig. 36.
Acrolejeunea convexa.
Perianth. cum involucro. $^{30}/_{1}$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, auf Rinde, 3500 m ü. M. (n. 2620).

Archilejeunea mauritiana St. n. spec. Fig. 37. — Monoica mediocris badia. Caulis multiramosus, ramis late divergentibus. Folia caulina imbricata, recte patula, subplano disticha, late ligulata 0,8 mm longa, 0,6 mm lata, apice truncato-rotundata, lobulus folii parvus inflatus ovato-oblongus, folio triplo brevior, oblique patulus, apice duplo angustiore oblique truncato angulo acuto. Cellulae foliorum marginales 9 μ, mediae 27 μ, basales 18 × 36 μ trigonis nullis. Amphigastria caulina leviter patula, caule multo latiora, transverse inserta, basi cuneatim angustata, superne reniformia apice recurva. Perianthia uno latere innovata, anguste pyriformia, plicis divergentibus humilibus longe decurrentibus, rostro parvo. Folia floralia caulinis vix majora, late obovata superne rotundata integerrima, lobulo postico duplo breviore oblongo obtuso integro. Amphigastrium florale maximum spathulatum integerrimum, apice late rotundato, foliis aequilongum. Androecia in ramis terminalia, bracteis plurijugis confertis saccatis apice bilobis, lobis late rotundatis integerrimis, antico longiore.

Fig. 37. *Archilejeunea mauritiana.*
a Pars plantae (a ventre visa). $^{20}/_{1}$.
b Involucrum. $^{20}/_{1}$.
c Perianthium. $^{7}/_{1}$.

Isle de France (Mougeot).

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald (n. 213 ex parte).

Brachiolejeunea assimilis St. n. spec. Fig. 38. — Dioica major valida, rufo-brunnea, debilis corticola, laxe caespitosa. Caulis ad 2 cm longus, basi multiramosus, ramis simplicibus, sub flore geminatim innovatis. Folia caulina imbricata, subrecte patula, falcata valde concava, in plano 1,2 mm longa, 0,65 mm lata, semicordato-ovata, acuta integerrima. Cellulae foliorum 14 × 27 μ, basales 18 × 27 μ, trigonis majusculis. Lobulus folii quam folium triplo brevior, oblique patens, ovato-oblongus inflatus oblique truncatus, angulo acuto; carina leviter arcuata levi sinu in folii marginem excurrens. Amphigastria caulina conferta, cauli appressa integerrima, optime obcuneata, maginibus anguste recurvis, basi profunde sinuatim inserta, apice late truncata, angulis rotundatis. Flores feminei in caule terminales utrinque innovati. Folia floralia oblongo-elliptica integerrima, apice acuto decurvo, lobulo postico triplo breviore, anguste ligulato plus minus longe soluto integerrimo apice obtuso. Amphigastrium florale foliis floralibus aequimagnum optime spathulatum integerrimum. Reliqua desunt.

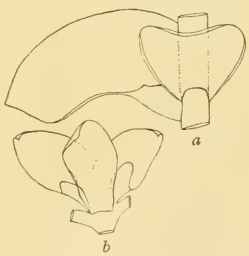


Fig. 38.
Brachiolejeunea assimilis.
a Pars plantae ventralis. $^{20}/_{1}$.
b Involucrum. $^{7}/_{1}$.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald (n. 223).

Eulejeunea isomorpha Gottsche ms. Fig. 39. — Monoica mediocris flavo-virens saepe pallida, dense depresso-caespitosa. Caulis ad 3 cm longus, multiramosus,

tenuis, debilis. Folia caulina imbricata, plano-disticha, oblique patula, late ovata, apice rotundata, integerrima. Cellulae foliorum marginales 12 μ, mediae 18 μ, basales 27 μ parietibus validis, trigonis subnullis. Lobulus folii parvus caulis diametro aequilongus, oblique patulus, ovato-triangulatus, basi in caule decurrens, ceterum inflatus, apice oblique truncatus, angulo obtuso, carina leviter arcuata et levi sinu in folii marginem excurrens. Amphigastria caulina magna foliis vix minora, contigua, cauli appressa, basi optime cordata, apice ad medium inciso-biloba, sinu angusto lobis triangulatis acutis porrectis. Perianthia magna (1 mm longa) ambitu oblonga, elliptica, quinquecarinata, carinis humilibus longe decurrentibus, rostro apicali magno ore dilatato. Folia floralia perianthio parum breviora suberecta oblongo-elliptica, apice obtusa, lobulo parum breviore longe soluto apice obtuso. Amphigastrium florale foliis floralibus aequimagnum spathulatum ad $^1/_3$ inciso-bilobatum, rima angusta, lobis acutis porrectis. Androecia parva, bracteis bijugis cucullatis integerrimis.

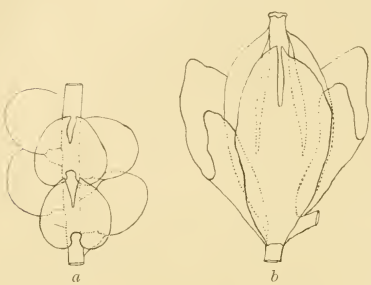


Fig. 39. *Eulejeunea isomorpha.*
a Pars plantae ventralis. $^{30}/_{1}$.
b Perianthium. $^{30}/_{1}$.

Bukoba-Bezirk: Mission Buanjai, kleine Hochwaldparzelle (n. 64).

Die Pflanze ist im übrigen über das ganze östliche Afrika, auch in Madagaskar und auf den Mascarenen, allgemein verbreitet und fast in jedem Moosrasen zu finden.

Leptolejeunea truncatiflora St. n. spec. Fig. 40. — Dioica parva pallide flavovirens, in foliis glabris fruticum arcte repens lateque expansa. Caulis ad 2 cm longus tenuissimus multiramosus. Folia caulina contigua oblique vel subrecte patula, plano-disticha, obovata, 0,65 mm longa, 0,33 mm lata, apice acuta vel obtusiuscula. Cellulae foliorum superae 18 μ, mediae 18 × 36 μ, ocella tres, seriata, 36 × 54 μ. Amphigastria caulina magna, disco integro transverse inserto, triplo latiore quam longo, subrectangulato, angulis superis longa seta oblique patente armatis. Flores feminei in ramulis parvis terminales, uno latere innovati. Perianthia parva, foliis caulinis subaequimagna, anguste obconica, superne profunde quinqueplicata, plicis amplis apice recte truncatis integerrimis, attenuatim decurrentibus. Androecia in ramis parvis terminalia, bracteis quadrijugis magnis cucullatis monandris.

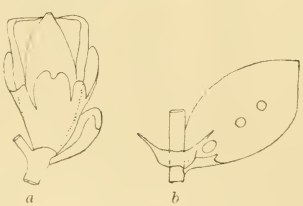


Fig. 40. *Leptolejeunea truncatiflora.*
a Perianthium. $^{30}/_{1}$.
b Folium c. amphigastrio. $^{30}/_{1}$.

Beni: Bei Muera, Urwald (n. 2258 ex parte).

Microlejeunea ovistipula St. n. spec. Fig. 41. — Sterilis exigua pallide virens aliis hepaticis consociata. Caulis ad 4 cm longus capillaceus parum ramosus. Folia caulina remotiuscula, oblonga (0,27 × 0,46 mm) oblique patula acutiuscula. Cellulae foliorum superae 18 μ, basales 18 × 27 μ, parietibus tenuibus, trigonis nullis, cuticula levis; lobulus foliorum maximus, 0,33 mm longus, oblongus inflatus superne attennatus, apice oblique truncato angulo obtuso; carina bene arcuata, superne profunde sinuatim in folii marginem excurrens. Amphigastria caulina magna remota, appressa, elliptica, (0,15 × 0,19 mm) ad $^2/_3$ inciso biloba, sinu angusto, lobis subligulatis porrectis obtusis vel acutis. Reliqua desunt.

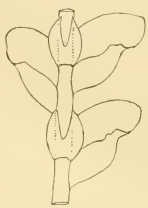


Fig. 41. *Microlejeunea ovistipula.* Pars plantae ventralis. $^{30}/_1$.

Ruwenzori: Butagu-Tal, 3500 m ü. M. (n. 2647 ex parte).

Fig. 42. *Microlejeunea minutistipula.* *a* Pars plantae. $^{30}/_1$. *b* Amphig. caulinum. $^{150}/_1$.

Microlejeunea minutistipula St. n. spec. Fig. 42. — Sterilis exigua olivacea corticola. Caulis ad 5 mm longus, capillaceus multiramosus. Folia caulina remotiuscula, oblique patula, saepe cauli subparallela, breviter ligulata, plano-disticha, apice truncata vel obtuse angulata, in ramis saepe remota, obovata obtusa. Lobulus magnus ovatus, inflatus, folio duplo brevior, carina arcuata recte in folii marginem excurrente, apice breviter excisus angulo acuto. Cellulae foliorum 18 μ, mediae 18 × 27 μ, trigonis nullis, basales vix diversae. Amphigastria caulina minuta, exciso-inserta, bifida, laciniis setaceis curvatim porrectis, basi 2 cellulas latis. Reliqua desunt.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald (n. 241).

Omphalanthus renistipulus St. n. spec. Fig. 43. — Sterilis minor flavo-virens flaccidus gracilis muscis consociatus. Caulis ad 3 cm longus, parum breviterque ramosus tenuis. Folia caulina parum imbricata, recte patula, valde concava integerrima, apice obtuso arcte decurvo, in plano late ovato-falcata, 1,06 mm longa, 0,8 mm lata, lobulo postico inflato magno, folio triplo breviore, carina bene arcuata, sinuatim in folii marginem excurrens, apice quam basis duplo angustiore, oblique truncato, angulo acuto. Cellulae foliorum apicales 18 μ, mediae 18 × 27 μ, basales 18 × 36 μ, trigonis magnis acutis subnodulosis. Amphigastria caulina magna, caule quintuplo latiora, cauli appressa, optime reniformia integerrima, breviter exciso-inserta. Reliqua desunt.

Fig. 43. *Omphalanthus renistipulus.* Pars plantae ventralis. $^{10}/_1$.

Ruwenzori: Butagu-Tal; Ericaceen-Wald, 3300 m ü. M. (n. 2638, 2642 ex parte).

Ptychanthus africanus St. n. spec. Fig. 44. — Monoicus minor olivaceus rigidiusculus corticolus pendulus. Caulis ad 7 cm longus fuscus validus regulariter

bipinnatus, ramis primariis ad 2 cm longis, secundariis brevissimis sparsis. Folia caulina parum imbricata oblique patula, plano-disticha, ovato-oblonga acuta integerrima rarius sub apice paucidenticulata; lobulo postico ad plicam parvam reducto. Cellulae foliorum marginales 8—12 μ, superae 18 × 27 μ trigonis magnis attenuatis, mediae 18 × 27 μ trigonis nodulosis, basales 18 × 36 μ trigonis magnis. Amphigastria caulina contigua vel parum imbricata, appressa subplana, subquadrata, basi late decurrentia, apice truncata argute denticulata. Perianthia terminalia, uno latere innovata, ex angusta basi oblonga, subclavata, profunde denseque plicata, plicis 12, angustis inflatis usque ad basin fere decurrentibus, apice truncato-rotundata, rostro majusculo. Folia floralia 2, oblique patula, caulinis multo minora, anguste oblonga acuta integerrima. Amphigastrium florale caulinis simillimum aequimagnum transverse insertum. Androecia terminalia, bracteis ad 12 jugis integerrimis, confertis conduplicatim-concavis, monandris, lobulis obtusis, postico parum minore. Antheridia parva longe stipitata.

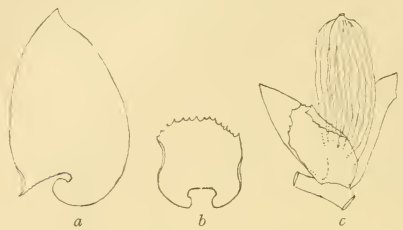


Fig. 44. *Ptychanthus africanus.*
a Folium caulinum. $^{10}/_{1}$.
b Amphig. caulinum. $^{10}/_{1}$.
c Perianth. $^{10}/_{1}$.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald (n. 219, 256).

Die Pflanze ist eine gute Art, da sie, abgesehen von anderen Unterschieden, herablaufende Amphigastrien hat und verschieden von allen anderen Arten ist.

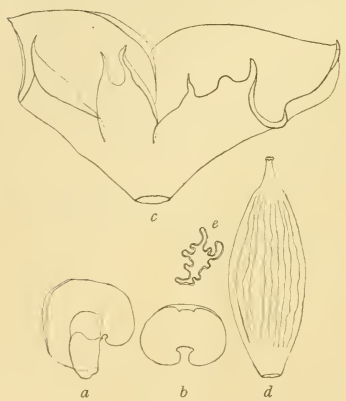


Fig. 45. *Frullania longirostris.*
a Folium caulinum. $^{7}/_{1}$.
b Amphig. caulinum. $^{7}/_{1}$.
c Involucrum. $^{7}/_{1}$.
d Perianthium. $^{7}/_{1}$.
e Perianthii sectio transversalis. $^{7}/_{1}$.

Frullania (Chonanthelia) longirostris St. n. spec. Fig. 45. — Monoica robusta fusco-rubra, in sicco subnigra, in cortice laxe caespitans. Caulis ad 6 cm longus bipinnatim ramosus, pinnulis brevibus. Folia caulina imbricata subcircularia concava apice late decurva, in plano 1,8 mm longa et lata. Cellulae foliorum 27 μ trigonis magnis acutis, basales 36 μ trabeculatim incrassatae. Auriculae imbricatae, superne galericulatim cucullatae, inferne late ligulatae, integerrimae et planae, folio longe coalitae, carina conjunctionis stricta. Amphigastria caulina foliis subaequimagna, subcircularia vel latiora quam longa, apice breviter bidentula, recurva, basi profunde cordata, alis rotundatis liberis recurvis. Perianthia

in ramis terminalia fusiformia, longe rostrata pluriplicata. Folio floralia quadrijuga intima ovato-oblonga integerrima acuta, basi antica coalita, lobulo postico magno crispato acuto. Amphigastrium florale intimum parvum breviter emarginato-bifidum, lobulis foliorum utrinque alte coalitum. Androecia parva, lateralia, confertifolia bracteis quadrijugis inflatis erectis breviter bifidis.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Wald, 3500 m ü. M. (n. 2647); STUHLMANN n. 2413.

Frullania (Trachycolea) grossiclava St. n. spec. Fig. 46. — Dioica mediocris flaccida dilute brunnea, in sicco fusca, corticola, laxe caespitosa. Caulis ad 4 cm longus, regulariter breviterque pinnatus, pinnis oblique patulis interdum attenuatis radicantibus. Folia caulina imbricata, oblique patula, antice plano-appressa, margine postico leviter incurvo, in plano ovato-triangulata, 1,33 mm longa, 0,86 mm lata, integerrima, apice late rotundata. Cellulae foliorum 14 × 18 μ parietibus flexuosis, trigonis majusculis subnodulosis, basales 27 μ parietibus strictis, trigonis majusculis acutis. Auriculae grosse clavatae, cauli subaequilatae, oblique patulae, stylo magno foliaceo auriculae subaequilato, oblongo integerrimo obtuso. Amphigastria caulina transverse inserta, cauli appressa, margine utrinque arcte recurvo, apice minute excisulo, ceterum integerrima, in plano subcircularia. Flores feminei in ramis brevibus terminales, bracteae plurijugae, intimae folio caulino aequilongae, obovato-oblongae integerrimae, lobulo postico folio aequilongo, duplo quidem angustiore, ligulato canaliculato, margine grosse irregulariterque lacerato. Amphigastrium florale intimum usque ad basin fere quadrifidum, laciniis mediis multo majoribus et validioribus, omnibus maxime irregulariterque laceratis. Reliqua desunt.

Fig. 46. *Frullania grossiclava.*
a Folium. $^{20}/_{1}$.
b Amphig. $^{20}/_{1}$.
c Folium florale. $^{20}/_{1}$.
d Amphig. florale. $^{20}/_{1}$.

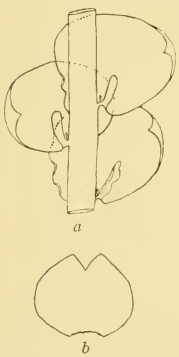


Fig. 47.
Frullania Mildbraedii.
a Pars plantae ventralis. $^{10}/_{1}$.
b Amphig. caulinum. $^{10}/_{1}$.

Beni: Bei Muera, an Ästen von *Afzelia africana* in großer Höhe über dem Boden, 1000 m ü. M. (n. 2435).

Frullania (Thyopsiella) Mildbraedii St. n. spec. Fig. 47. — Sterilis magna sed gracilis flavo-brunnescens profunde laxeque caespitosa, corticola. Caulis ad 14 cm longus, bipinnatim ramosus, ramis et pinnulis brevibus decurvulis. Folia caulina parum imbricata, recte patula, concava, in plano ovata 1,8 mm longa, 1,4 mm, lata, apicibus incurvis acutis. Cellulae foliorum superae 12 × 18 μ parietibus nodulose trabeculatis, inferae

18 × 22 μ, parietibus grosse trabeculatis, basales 27 × 36 μ trigonis giganteis nodulosis. Lobulus foliorum clavatus vel subcylindricus oblique patulus, stylo parvo. Amphigastria caulina magna, caule plus triplo latiora, subrotunda vel magis lata quam longa, ad $^1/_3$ inciso-biloba, sinu recto, lobis porrectis late triangulatis subacutis. Reliqua desunt.

Ruwenzori: Butagu-Tal, trockener Hang unter Erica, 2700 m ü. M. (n. 2659).

Anthocerotaceae.

Anthocerus myriandroecius St. n. spec. — Dioicus, minor, olivaceus, tenuis laxe cavernosus, in humo gregarie crescens. Frons feminea ad 12 mm longa, anguste linearis, remote pinnata, pinnis breviusculis apice bi-trifidis; planta mascula late obconica, ramis numerosis breviter solutis, planis. Involucra feminea solitaria, ovato-elliptica, cavernosa, 2 mm longa tenera. Capsula 3 cm longa, valida stomatifera. Sporae fuscae alte papillatae magnae (54 μ). Pseudo-Elateres reticulatim connati, fusci. Androecia maxime numerosa totam frondem occupantia, cavernis giganteis. Antheridia parva, 12—15 in utraque caverna.

Rugege-Wald: Waldmoor, 1800 m ü. M. (n. 808).

Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich ist, haben wir hier eine Sammlung von Lebermoosen vor uns, welche zu den interessantesten gehört, die jemals nach Europa gelangt sind; wenn diese Pflanzen sich auch an bekannte Gattungen anschließen, so zeigen doch die meisten der gesammelten Arten so überraschende Abweichungen, daß eine weitere Erforschung der ostafrikanischen Gebirge ein naheliegender Wunsch ist.

Sphagnales.

(C. Warnstorf.)

Sphagnum Pappeanum C. Müll. var. **sparsifolium** Warnst. — Rugege-Wald: Waldmoor an Quellbächen des Rukarara, ca. 1900 m ü. M. (mit Sporogonen Ende Aug. 1907—n. 815). — Ruwenzori: Butagu-Tal, bildet mit *Breutelia Stuhlmannii* Broth. den Moosteppich der Ericaceen-Region (n. 2632).

Sphagnum Mildbraedii Warnst. n. spec. — Habitu *S. compacto* simile. Epidermis truncea stratis 1—3, clare distinctis. Cylindrus lignosus crassus, pallidus; medulla brunnescens. Folia truncea minutissima, triangulo-lingulata vel lingulata, 0,4—0,55 mm longa, basali parti 0,4—0,5 mm lata, apice saepe lacerata. Limbus minus distinctus. Cellulae hyalinae saepius septatae, efibrosae, poris foliorum superficiei interioris magnis non annulatis. Folia ramea parte basali

late ovata, supra medium angustata, 2,14—2,2 mm longa, 1,3 mm lata, apice late truncato, dentato, plerumque squarrose patente, vix limbata. Cellulae hyalinae multifibrosae; poris foliorum superficei interioris multis, dorso plures ad commissuras in series ordinati, omnibus pertusis. Cellulae chlorophylliferae sectione transversali vel ellipticae vel fusi- et orciformes, vel in medio inter hyalinas sitae vel dorso appropinquatae, utraque superficiei inclusas vel exteriore latere septo externo incrassato non tecto.

Sph. compactum nächstverwandt, aber abweichend durch viel dickeren bleichen Holzzylinder des Stämmchens, braungefärbtes Mark, einfache (nicht verzweigte) Faserbänder in den Hyalinzellen der Astblätter, sowie endlich durch gereihte, große, wahre Poren auf der Blattrückenfläche.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, nasses Moor zwischen den Bülten von *Carex runsorensis* K. Schum. auf dem sog. Südkamm östlich vom Hans Meyer-Krater (n. 2074).

Sphagnum rugegense Warnst. n. spec. — Habitu *S. ripario* var. *specioso* saepe simile. Epidermis truncea stratis 1—3, clare distinctis. Cylindrus lignosus flavobrunnescens. Folia truncea aequilateralitriangula, breviter apiculata, 1—1,2 mm longa, basali parte 0,8—0,9 mm lata, superiore parte fibrosa. Limbus deorsum non dilatatus. Cellulae hyalinae raro septatae. Folia ramea lanceolata, 1,4—1,5 mm longa, 0,5—0,6 mm lata, apiculata vel angustissime truncata et dentata, anguste limbata, non serrulata, sicca plerumque arcuatim recurvata, non undulata, multifibrosa, utraque superficie multiporosa, dorso pseudoporis seriatis prope commissuras. Cellulae chlorophylliferae sectione transversali triangulae vel lageniformes dorso vel utraque superficie non tectae.

Gehört zur Cuspidatumgruppe in die nächste Verwandtschaft des *Sph. mendocinum* Sulliv. et Lesq. aus Nordamerika. Es weicht von allen bisher bekannten Arten durch die auf der Rückseite der Astblätter in perlschnurartigen Reihen an den Kommissuren stehenden Pseudoporen ab, die nur hier und da durch vereinzelte wahre Löcher unterbrochen werden.

Rugege-Wald: Waldmoor an Quellbächen des Rukarara (n. 817, 984).

Sphagnum Davidii Warnst. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, quellige Stelle an der unteren Senecio-Grenze, ca. 3700 m ü. M. (n. 2656).

Sphagnum Davidii Warnst. var. **brachydasycladum** Warnst. — Planta dense et breviter ramosa. — Ruwenzori: Butagu-Tal, in der oberen Ericaceen-Region nicht selten (n. 2624).

Sphagnum recurvatum Warnst. n. spec. — Habitu *S. ripario* var. *specioso* simile. Epidermis truncea stratis 2, cellularum parietibus teneribus. Cylindrus lignosus pallidus. Folia truncea magna, plerumque basali coarctata, lingulata vel late ovatolanceolata, quasi 2 mm longa, basali parte 0,8—0,9 mm lata, apice anguste truncato et denticulato. Limbus angustus, basin versus non dilatatus. Cellulae hyalinae multifibrosae, utraque superficie poris minutis, numerosis, dorso annulatis prope commissuras seriatis. Folia ramea lanceolata, fere 2 mm longa,

0,8 mm lata, sicca arcuate-recurvata, apiculata vel angustissime truncata. Pori illis foliorum trunceorum similes. Cellulae chlorophylliferae sectione transversali rectangulae, medio inter hyalinas insertae, utraque superficie non tectae.

Gehört trotz der großen Ähnlichkeit mit den Cuspidatis dennoch wegen der Porenverhältnisse und den im Querschnitt rechteckigen, zentrierten Chlorophyllzellen der Astblätter zur Subsecundumgruppe.

Rugege-Wald: Waldmoor an Quellbächen des Rukarara, ca. 1900 m ü. M. (n. 816).

Musci.

(V. F. Brotherus.)

Die regen Bemühungen der letzten Dezennien um die Erforschung der Vegetation und Flora von Zentralafrika haben auch die Moose betreffend erfreuliche Resultate aufzuweisen. Im Laufe der Jahre habe ich die von diesem ungeheuren Gebiet herrührenden Moose des Berliner Museums bearbeitet und hege die Hoffnung, die Resultate bald vorlegen zu können. Die Gegenden westlich von dem Victoria-See bis zu dem Vulkan-Gebiet und dem Ruwenzori waren indessen bisher in bryologischer Hinsicht weniger bekannt. Es war deshalb mit Vergnügen und großen Erwartungen, daß ich mit dem freundlichen Anerbieten Dr. Mildbraeds, seine dort zusammengebrachten Moose zu bestimmen, einverstanden war. Meine Erwartungen in Bezug auf die Sammlung wurden weit übertroffen. Die meistens reichlich aufgelegten Exemplare der etwa 250 Nummern umfassenden Sammlung verteilen sich auf 137 Arten, wovon 57 neu sind. Dazu kommt noch eine neue Gattung und 10 Varietäten, wovon 7 neu. Die genauen Standorts- und Höhenangaben erhöhen beträchtlich den Wert dieser kostbaren Sammlung.

In Bezug auf die Fundorte verteilen sich die Arten folgendermaßen:

Bukoba-Bezirk	34 (31)*),
Ruanda	5,
Rugege-Wald	35 (24),
Vulkan-Gebiet	57 (39),
Ruwenzori	26 (15),
Beni	4,
Gr. Kamerunberg	6 (5).

*) Die eingeschlossenen Zahlen beziehen sich auf die nur in dem betreffenden Gebiet angetroffenen Arten.

Ziehen wir die geographische Verbreitung der gefundenen Arten in Betracht, so mögen folgende Bemerkungen von Interesse sein.

Ubiquisten (in den Tropen jedoch nur im Gebirge):

Ceratodon purpureus,

Hedwigia albicans,

Stereodon cupressiformis.

Ubiquisten in der Tropen- und Subtropenzone:

Octoblepharum albidum,

Rhizogonium spiriforme.

In den gemäßigten Zonen und in der Tropenzone (im Gebirge) mehr oder minder weit verbreitete Arten:

Campylopus polytrichoides,

Pohlia elongata,

Pogonatum aloides,

Hedwigidium imberbe,

Pterogonium ornithopodioides,

Leptodon Smithii,

Oxyrrhynchium rusciforme.

In der kalten und in der gemäßigten Zone der nördlichen Hemisphäre mehr oder minder weit verbreitete Arten:

Tetraplodon bryoides,

Anomobryum filiforme (auch in der Tropenzone im Hochgebirge),

Hylocomium proliferum.

Neckeropsis Lepineana ist vom Bukoba-Bezirk, Usambara und den ostafrikanischen Inseln bis zu den pazifischen Inseln verbreitet. Auch *Zygodon intermedius* ist von mehreren, weit voneinander entfernten Standorten bekannt. Die meisten der übrigen Arten sind früher bekannt von den angrenzenden Gebieten, von Südafrika oder von den ostafrikanischen Inseln, einige von Abyssinien, von Angola oder vom Kamerungebirge. Auch die meisten der neuen Arten sind mit afrikanischen Arten verwandt.

Die Moose der Expedition des Herzogs von den Abruzzen nach dem Ruwenzori sind neulich von Dr. G. NEGRI bearbeitet worden*). Das Verzeichnis enthält 22 neue Arten und 3 neue Varietäten. Leider ist es mir nicht möglich gewesen, Exemplare dieser Novitäten der Vergleichung wegen zu bekommen. Es ist deshalb nicht ganz ausgeschlossen, daß einzelne der von mir beschriebenen Arten mit von Dr. NEGRI aufgestellten zusammenfallen.

*) Estratto dal Volume I° dell'opera Il Ruwenzori Relazioni scientificha, Musci del Dott. GIOVANNI NEGRI, p. 1—26, con 2 Tavole.

Andreaeaceae.

Andreaea (Euandreaea) Mildbraedii Broth. n. spec. — Dioica; gracilis, caespitosa, caespitibus densis, faciliter dilabentibus, atrofuscis, nitidiusculis; caulis erectus, usque ad 1,5 cm altus, dense foliosus, dichotome ramosus; folia sicca imbricata, humida erecto-patentia, concava, e basi oblonga sensim lanceolato-acuminata, acuta vel obtusiuscula, enervia, cellulis valde incrassatis, sublaevibus, superioribus lumine subrotundo vel ovali, basilaribus lumine angustissime lineari; bracteae perichaetii magnae, convolutaceae; theca oblonga, vix ad medium fissa.

Planta mascula ignota.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Gipfelkegel, 4000—4500 m ü. M. (Fruchtend im Sept. 1907—n. 2086).

Species pulchra, caespitibus nitidiusculis foliisque estriatis ab *A. Kilimandscharica* Par. dignoscenda.

Andreaea (Euandreaea) alticaulis Broth. n. spec. — Species a praecedente statura graciliore, caespitibus opacis, 5 cm altis foliisque brevius acuminatis dignoscenda.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Gipfelkegel, 4000—4500 m ü. M., Lava und Asche. (Spärlich fruchtend und mit zahlreichen männlichen Pflanzen im Sept. 1907—n. 2087).

Dicranaceae.

Ceratodon purpureus (L.) Brid. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Lava des Gipfels, ca. 3500 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2016).

Über die ganze Erde verbreitet.

Leucoloma (Dicranoidea) chlorophyllum Broth. n. spec. — Dioicum; gracile, caespitosum, caespitibus laxiusculis, mollibus, late extensis, viridissimis, vix nitidiusculis; caulis 1—1,5 cm altus, adscendens, basi fusco-radiculosus, dense foliosus, simplex vel furcatus; folia patentia comalia plus minusve falcatula, canaliculato-concava, e basi ovali sensim subtubuloso-setacea, c. 5 mm longa et c. 0,5 mm lata, apice minute serrulata, limbata, limbo hyalino, basi 5—6 seriato, in subula angustissimo, infra summum apicem folii evanido, nervo tenui, viridi, dorso laevi, cellulis superioribus minutis, subquadratis, chlorophyllosis, minutissime papillosis, dein sensim longioribus, basilaribus elongatis in eisdem limbalibus sensim transeuntibus, infimis aureis, alaribus numerosis, laxis, oblongis vel oblongo-hexagonis, fusco-aureis. Caetera ignota. (Taf. XI, Fig. 1.)

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Baumstämmen (steril im Juni 1907—n. 234).

Species colore viridissimo a caeteris speciebus sectionis adhuc cognitis jam dignoscenda.

Dicranum Stuhlmannii Broth. — Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*-Region 3000—3500 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2623).

Bisher bekannt von Ruwenzori, Bukoba und Kilimandscharo.

Dicranum (Chorisodontium) affine Broth. n. spec. — Dioicum; robustiusculum, caespitosum, caespitibus densis, late extensis, viridibus, aetate lutescenti-viridibus, nitidis, caulis usque ad 7 cm altus, erectus vel adscendens, fere ad apicem fusco-tomentosus, dense foliosus, simplex vel apice furcatus; folia falcata, subtubuloso-concava, e basi lanceolata sensim plus minusve longe subulata, apice grosse et acute serrata, dentibus inaequalibus, nervo angusto, infra summum apicem folii evanido, dorso superne veluti parallelo diviso et utrinque grosse et acute serrato, cellulis laxe linearibus, inter se parce vel vix porosis, chlorophyllosis, basilaribus infimis aureis, alaribus numerosis, subquadratis vel breviter rectangularibus, fusco-aureis; bracteae perichaetii in cylindrum c. 8 mm altum congestae, e basi longissime vaginente subito in subulam angustissimam, serrulatam attenuatae, nervo tenui; seta solitaria, 2—2,5 cm alta, tenuis, rubra, sicca superne plus minusve distincte dextrorsum torta; theca erecta, anguste oblongo-cylindrica, basi attenuata, microstoma, c. 4 mm longa et c. 1 mm crassa, fusca, aetate atrofusca, laevis; exostomii dentes lati, irregulariter divisi et lacunosi, rubri, papillosi, superne indistincte striolati; spori c. 0,030 mm, virides, papillosi; operculum e basi conica longe subulatum.

Planta mascula ignota.

Rugege-Wald: An einem Baumstamm, ca. 1900 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 847).

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, *Hagenia*-Gürtelwald ca. 3000 m ü. M., in in großen Polstern am *Hagenia*-Ästen (fruchtend im Sept. 1907—n. 2060).

Species praecedenti valde affinis, sed folii cellulis laxioribus parce vel vix inter se porosis dignoscenda.

Campylopus stramineus (Mitt.) Jaeg. — Gr. Kamerun-Berg: Unteres Fako-Plateau bei Johann Albrechts-Hütte auf Stämmen von *Agauria salicifolia* ca. 2900 m ü. M. (fruchtend im Juni 1908—n. 3381).

Schon früher vom Kamerun-Berg bekannt.

In Engler-Prantl S. 332 habe ich diese Art zur Untergattung *Campylopus* sens. strict. gestellt. Die erneute Untersuchung der Blattrippe hat indessen erwiesen, daß bei dieser Art, wie auch bei *C. leptodrepanium* (C. Müll.) Broth., Stereiden fehlen. Die erwähnten Arten gehören somit zur Untergattung *Pseudocampylopus*.

Campylopus (Pseudocampylopus) substramineus Broth. n. spec. — Species praecedenti valde affinis, sed foliis duplo vel triplo longioribus diversa. (Taf. XI, Fig. 3.)

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Äste von *Senecio* und *Philippia*, ca. 3600 m ü. M. und am Gipfelkegel ca. 4000 m. ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2079, 2080, 2088).

Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*-Wald auf Moorboden, ca. 3400 m ü. M.

und Ulimbi-Berg, lichte *Senecio*-Bestände, ca. 3800 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2646, 2651).

Diese schöne Art, die in weiten, bis 9 cm hohen Rasen auftritt, kommt freilich der vorigen in der Tracht und im Blattbau sehr nahe, der sehr lange Pfriementeil der Stengelblätter scheint mir jedoch eine Vereinigung zu verbieten.

Campylopus (Pseudocampylopus) denticuspes Broth. n. spec. — Dioicus; sat gracilis, caespitosus, caespitibus densis, rigidis, superne pallide vel lutescenti-viridibus, intus fuscescentibus, nitidiusculis; caulis usque ad 7 cm altus, erectus, plus minusve alte fusco-tomentosus, dense foliosus, superne furcatus vel simplex; folia sicca adpressa, humida erecto-patentia, e basi ovali vel oblonga sensim tubuloso-subulata, subtruncato-obtusa ibidemque dentibus nonnullis instructa, 4—6 mm longa, marginibus subconniventibus, integris, nervo basi dimidiam partem folii occupante, usque ad apicem a lamina distincto, cellulis ventralibus laxis, inanibus, dorsalibus incrassatis, dorso prominentibus, stereideis nullis, cellulis laminalibus minutis, rhombeis, basilaribus internis laxe oblongis, teneris, externis angustis, limbum hyalinum, pluriseriatum, alte productum efformantibus, alaribus sat numerosis, laxis, ovali-hexagonis, teneris, fuscis vel hyalinis, fugacibus; seta c. 1 cm alta, sicca flexuosa, humida apice cygnea, laevis; theca oblonga, subsymmetrica, sicca plicata, fuscidula; operculum e basi conica subulatum; calyptra basi nuda.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Gipfelkegel, ca. 4000 m ü. M. (reichlich fruchtend im Sept. 1907—n. 2083, 2091).

Species distinctissima, praecedenti habitu sat similis, sed foliorum forma et structura necnon calyptra basi nuda longe diversa.

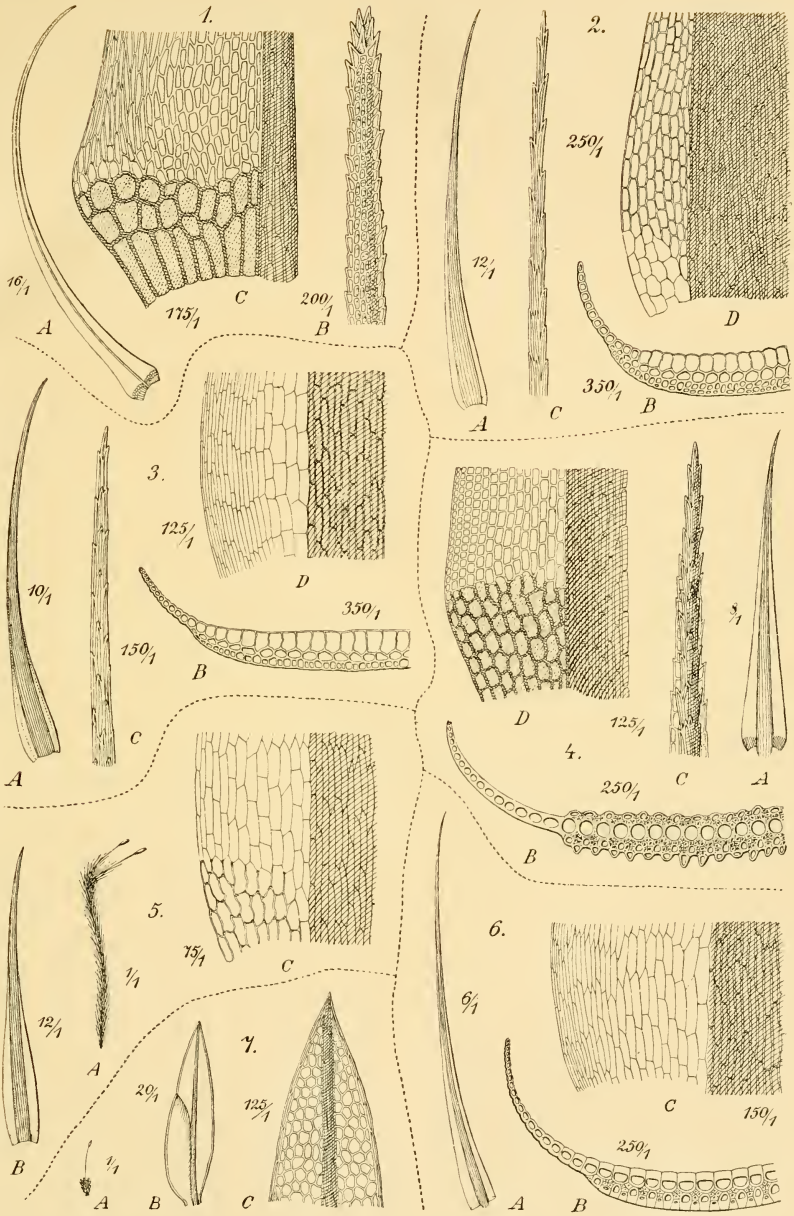
Var. **acutifolius** Broth. n. var. — Folia acuta, subintegra vel summo apice serrulata.

Vulkan-Gebiet: Sabinjo, an Stämmen von *Agauria salicifolia*, ca. 2800 m. ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2096).

Campylopus (Atrichi) paludicola Broth. n. spec. — Gracilis, caespitosus, caespitibus densis, mollibus, stramineis, inferne nigrescentibus, nitidis; caulis usque ad 3 cm altus, erectus, plus minusve radiculosus, dense foliosus, simplex vel apice innovando ramosus; folia erecto-patentia, comalia rarius homomallula, canaliculato-concava, e basi oblonga sensim subtubuloso-lanceolato-subulata, 5—6 mm longa, marginibus in parte superiore subulae minute serrulatis, nervo basi dimidiam partem folii occupante, dorso laevi, cellulis ventralibus laxis, inanibus, dorsalibus stereideis, cellulis laminalibus minutis, rhomboideis, basin versus sensim majoribus, rectangularibus, basilaribus externis multo angustioribus, alaribus parum numerosis, laxis, ovali-hexagonis, hyalinis vel fuscis. Caetera ignota. (Taf. XI, Fig. 2.)

Rugege-Wald: Moor zwischen *Carex*-Bütten am oberen Rukarara, ca. 1800 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 985).

Taf. XI.


1.
16/1
A
175/1
C
200/1
B
2.
12/1
A
C
250/1
D
350/1
B
3.
10/1
A
150/1
C
125/1
D
350/1
B
4.
D
125/1
C
8/1
A
250/1
B
5.
12/1
B
1/1
A
75/1
C
6.
6/1
A
C
150/1
250/1
B
7.
20/1
B
125/1
C
1/1
A

Species ab omnibus congeneribus africanis adhuc cognitis diversissima et *C. Restingae* C. Müll. e Brasilia tantum affinis.

Campylopus Hoehnelii (C. Müll.) Par. — Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Bambuswald am Südfuß, trockene Waldwiese an Lavablöcken, ca. 2400 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2058).

Bisher bekannt vom Kilimandscharo.

Var. **subelamellatus** Broth. n. var. — Nervo brevissime vel vix lamellato. Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Lavaspalten des Kraters, ca. 3300 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2004, 2010).

Die Rasen dieser Varietät sind bis 8 cm hoch und weichen in der Tracht recht erheblich vom Typus ab. Vielleicht wäre auch die Begründung einer neuen Art berechtigt.

Campylopus polytrichoides De Not. — Vulkan-Gebiet: Lavafeld südlich von Namlagira (steril, n. 2010a—leg. KIRSCHSTEIN).

In West- und Südeuropa verbreitet, auf Madeira, auf den ostafrikanischen Inseln und in Brasilien.

Campylopus (Rigidi) suberythrocaulon Broth. n. spec. — Dioicus; robustus, caespitosus, caespitibus densiusculis, rigidis, lutescentibus, opacis; caulis usque ad 7 cm altus, erectus vel adscendens, tomento rubiginoso usque ad apicem vestitus, densiuscule foliosus, dichotome vel superne fasciculatim ramosus; folia patentia, comalia indistincte homomalla, canaliculato-concava, lanceolato-subulata, nervo excedente cuspidata, c. 5 mm longa et c. 0,66 mm lata, marginibus superne argute serratis, nervo basi vix tertiam partem folii occupante, in aristam dense serratam excedente, dorso lamellato, lamellis serratis, cellulis stereideis ventralibus et dorsalibus numerosis, cellulis laminalibus irregularibus, plerumque rhombeis, basilaribus internis multo majoribus, subrectangularibus, marginalibus minutis, quadratis, alaribus numerosis, laxissimis, rubriginosis, in ventrem distinctissimum dispositis; seta c. 12 mm alta, sicca flexuosa, humida apice cygnea, laevis; theca asymmetrica, oblonga, deoperculata sicca arcuatula, profunde plicata, fusca. Caetera ignota. (Taf. XI, Fig. 4.)

Bukoba: Toten-Insel im Victoria-See, über dem Buschwald zwischen Grasbüscheln (mit alten Sporogonen im Juni 1907—n. 38).

Species *C. sciuroidei* Welw. et Dub. et *C. erythrocauloni* Broth. affinis, sed foliis angustioribus et nervo angustiore dignoscenda.

Campylopus flavicoma C. Müll. var. **falcatus** Broth. n. var. — Casepites late extensi, viridissimi, nitidiusculi; folia plus minusve falcata; seta c. 1,5 cm alta, tenuissima, sicca flexuosula, humida superne arcuatula; theca asymmetrica, oblonga, sicca arcuatula, plicata, pallida; calyptra basi nuda.

Rugege-Wald: Grund von Baumstämmen, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 845/46).

Die Hauptart, vom Kamerun-Berg bekannt, besitzt genau den Blattbau der oben beschriebenen Varietät.

Pilopogon (Eupilopogon) africanus Broth. n. spec. — Dioicus; gracilis, caespitosus, caespitibus densis, faciliter dilabentibus, rigidis, pallide viridibus, inferne nigrescentibus, nitidis; caulis usque ad 3 cm altus, erectus, parce radiculosus, dense foliosus, innovationibus terminalibus, erectis, gracillimis; folia sicca adpressa, humida erecto-patentia, canaliculato-concava, e basi oblonga tubuloso-subulata, obtusiuscula, summo apice denticulata, nervo basi tertiam partem folii occupante, dorso humiliter lamellato, cellulis laminalibus rhombeis, basilaribus internis multo majoribus, teneris, laxe oblongo-hexagonis, externis multo angustioribus, limbum pluriseriatum, hyalinum efformantibus, alaribus sat numerosis, laxis, hyalinis vel fuscidulis; bracteae perichaetii e basi longissima vaginante raptim anguste subulata, in subula apice denticulata, ultra medium setae vel usque ad thecam productae; seta c. 1 cm alta, flexuosula, tenuis, rubescenti-lutea, laevis; theca erecta, anguste elliptica, sordide fuscidula, deoperculata atrofusca, laevis; operculum aciculare; calyptra cucullata, basi fimbriata. (Taf. XI, Fig. 5).

Rugege-Bergland: Katandaganja-Berg, steiler Hang der Bergsteppe zwischen Grasbüscheln, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 724).

Species *P. gracili* Brid. affinis.

Metzleria alticaulis Broth. n. spec. — Dioica; gracilis, caespitosa, caspitibus densis, late extensis, lutescentibus, nitidis; caulis usque ad 8 cm altus, erectus, strictiusculus, fere ad apicem tomento rubiginoso vel albido obtectus, dense foliosus, simplex vel apice divisus; folia erecto-patentia, tubuloso-concava, e basi lanceolata longissime subulata, marginibus apice minute serrulatis, nervo lato, subulam supremam totam occupante, cellulis laminalibus anguste linearibus, basilaribus internis laxis, rectangularibus, externis angustissimis, limbum hyalinum, pluriseriatum efformantibus, alaribus laxis, teneris, fuscis; seta c. 3 cm alta, strictiuscula, tenuis sicca superne dextrorsum torta; theca erecta, oblongo-elliptica, fusca, laevis, deoperculata atrofusca, oblongo, plicatula; operculum e basi conica subulatum; calyptra magna, cucullata, basi lobata, nuda. (Taf. XI, Fig. 6.)

Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*-Region, ca. 3300 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2614).

Species ab omnibus congeneribus caule elongato prima fronte dignoscenda.

Leucobryaceae.

Octoblepharum albidum (L.) Hedw. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Ästen, nur in winzigen Exemplaren vorhanden (steril im Juni 1907—n. 249). Überall in der tropischen Zone eins der gemeinsten Moose.

Fissidentaceae.

Fissidens obsoletidens C. Müll. var. **schistophila** Broth. n. var. — Robustior; folia latius limbata.

Ruanda: Mohasi-See, trockene Wasserrinne in einer Schlucht der Bergsteppe auf Tonschiefer, ca. 1600 m ü. M. (fruchtend im Juli 1907—n. 800).

Fissidens (Bryoidium) brachycaulon Broth. n. spec. — Dioicus; pusillus, gregarie crescens, lutescenti-viridis, vix nitidiusculus; caulis brevissimus, basi radiculosus, dense foliosus, simplex; folia c. 4 juga, erecto-patentia, strictiuscula, infima minora, oblonga, breviter acuminata, acuta, comalia longiora et angustiora, lanceolato-acuminata, limbata, limbo lutescente, angusto, integro, in foliis comalibus continuo, in caeteris infra apicem evanido, lamina vera ad medium folii evanida, lamina apicali ad basin folii enata ibidemque angustata, nervo crassiusculo, continuo vel infra summum apicem folii evanido, cellulis rotundato-hexagonis, c. 0,010 mm, pellucidis, laevibus; seta terminalis, c. 7 mm alta, tenuissima, flexuosula, lutescenti-rubra; theca minuta, erecta, ovalis, sicca deoperculata sub ore vix constricta, pallida; operculum e basi conica longe aciculare; calyptra cucullata, operculum tantum obtegens. (Taf. XI, Fig. 7.)

Planta mascula ignota.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf lehmigem Waldboden (fruchtend im Juni 1907—n. 243).

Species caule brevissimo, foliis pro plantula longis, angustis, seta elongata et theca minuta, erecta dignoscenda.

Fissidens (Heterocaulon) itarensis Broth. n. spec. — Dioicus; tenellus, gregarie crescens, viridis, opacus; caulis sterilis c. 3 mm longus, cum foliis c. 1,5 mm latus, dense foliosus, simplex; folia c. 9 juga, sicca homomalla, humida erecto-patentia, oblongo-ligulata, acuta, lamina vera hyalino-limbata, paulum ultra medium folii producta, lamina dorsalis ad basin nervi enata ibidemque rotundata, elimbata, ob cellulas prominentes minutissime serrulata, lamina apicalis elimbata, serrulata, nervo pellucido, infra summum apicem folii evanido, cellulis rotundato-hexagonis, 0,005—0,007 mm, chlorophyllosis, papillosis; caulis fertilis brevissimus; folia paucijuga, late vaginantia, elimbata, ad apicem vaginae eroso-denticulata, raptim in subulam integram attenuata, lamina dorsali nulla, cellulis laxis, teneris, oblongis; seta c. 7 mm alta, tenuissima, lutescens; theca subnutans, minuta, asymmetrica, ovalis, sicca deoperculata arcuatula et infra orificium constricta, pallida; operculum conico-subulatum; calyptra conica, operculum tantum obtegens. (Taf. XII, Fig. 9.)

Planta mascula ignota.

Bukoba-Bezirk: bei Itara, Buddu-Wald, auf etwas lehmigem Waldboden (fruchtend im Juni 1907—n. 242, 248).

Fissidens (Semilimbidium) bukobensis Broth. n. spec. — Autoicus; tenellus, subgregarie crescens, viridis, opacus; caulis 3—5 mm longus, cum foliis vix 2 mm

latus, basi radiculosus, dense foliosus, simplex; folia 8—15 juga, sicca homomalla, humida erecto-patentia, infima remota, minuta, caetera oblongo-ligulata, acuta, marginibus ob cellulas prominentes minutissime serrulatis, lamina vera tantum hyalino-limbata, ultra medium folii producta, lamina dorsalis e basi nervi enata ibidemque rotundata, nervo pellucido, infra summum apicem folii evanido, cellulis rotundato-hexagonis, 0,005—0,007 mm, chlorophyllosis, dense papillosis; seta 2—3 mm alta, tenuis, lutescens; theca erecta, breviter oblonga, minuta, pallida; operculum e basi conica breviter subulatum; calyptra ignota.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf etwas lehmigem Waldboden und auf modernden Stämmen (spärlich fruchtend im Juni 1907—n. 245, 214).

Species *F. eschowensi* Broth. n. spec. e Zululand valde affinis, sed lamina vera angustius limbata diversa. (Taf. XII, Fig. 8.)

Fissidens Boivinianus Besch. var. **longifolius** Besch. — Rugege-Wald: Blöcke im oberen Rukarara (kalter Gebirgsbach), ca. 1800 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 826).

Bisher bekannt von den ostafrikanischen Inseln und von Usambara.

Calymperaceae.

Syrrhopodon (Orthotheca) Mildbraedii Broth n. spec. — Dioicus; gracilescens, caespitosus, caespitibus laxiusculis, rigidiusculis, opacis; caulis usque ad 4 cm longus, erectus, basi fusco-radiculosus, densiuscule foliosus, dichotome ramosus vel simplex; folia sicca crispata, humida erecto-patentia, flexuosula, e basi albida, nitidiuscula, semivaginante, oblonga sensim elongate linearia, obtusiuscula vel acuta, marginibus in parte vaginali superiore dense ciliatis, in parte laminali incurvis, e medio ad apicem argute geminatim serratis, nervo continuo, dorso inferne scabro, superne dense aculeato, cellulis laminalibus minutissimis, dense papillosis, obscuris, vaginalibus internis laxis, teneris, breviter rectangularibus, externis angustissimis, limbum pauciseriatum efformantibus. Caetera ignota.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Bambuswald der Vorberge, Felswand, schattig aber trocken (steril im Febr. 1908—n. 2720). (Taf. XII, Fig. 10).

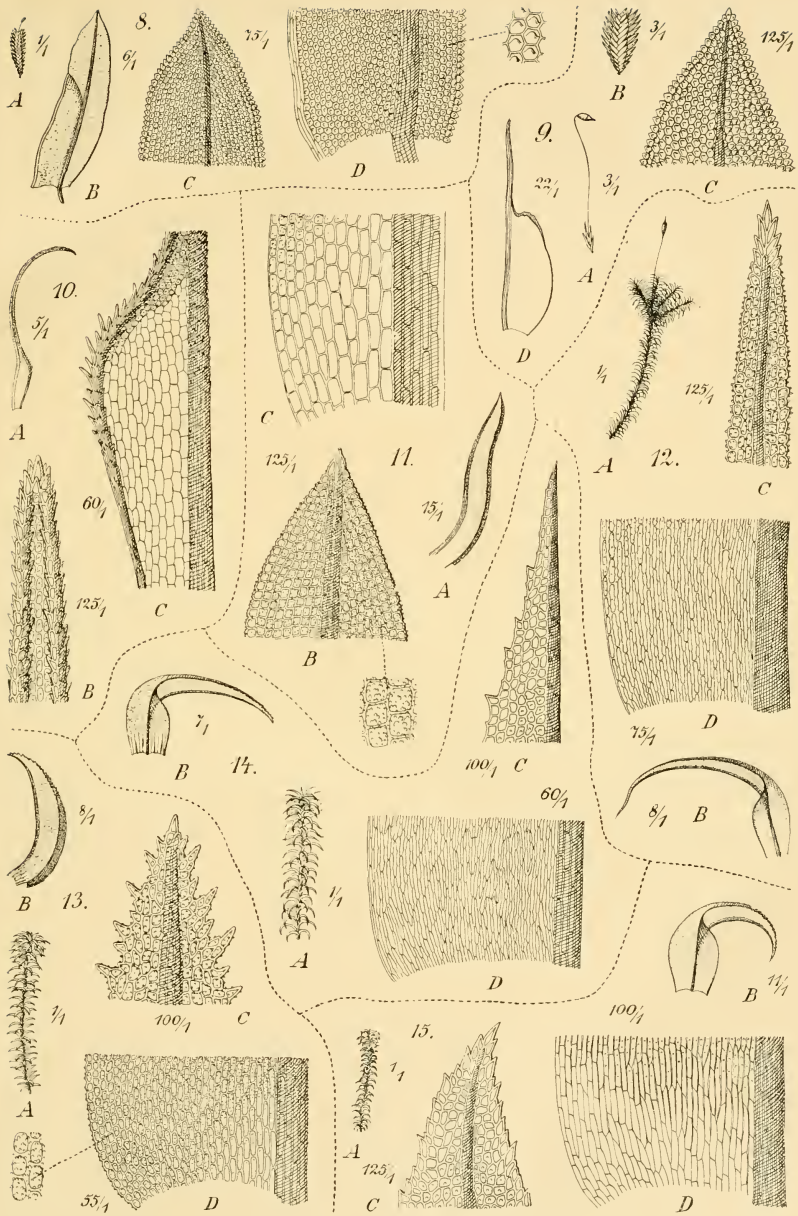
Species a *S. Stuhlmanni* Broth. proxima statura multo graciliore, foliis basi angustius limbatis necnon nervo dorso scaberrimo optime diversa.

Pottiaceae.

Hymenostomum chloropus (Besch) Broth. — Ruanda: Nyavarongo westlich Akanjaro-Einfluß, bebuschter Hang (fruchtend im Aug. 1907—n. 805).

Bisher bekannt von Réunion.

Trichostomum circinatum (Besch.) Broth. — Vulkan-Gebiet: Vulkan Sabinjo, an einem Lavablock im Bambuswald, ca. 2600 m ü. M. (mit entdeckelten Sporogonen im Sept. 1907—n. 2094).


8.
9.
10.
11.
12.
13.
14.
15.
A
B
C
D

Bisher bekannt von Réunion. Die vorliegenden Exemplare sind ein wenig schlanker, stimmen aber im Blattbau genau mit den Originalexemplaren überein.

Leptodontium tenerascens Broth. n. spec. — Dioicum; tenellum, caespitosum, caespitibus densis, rigidiusculis, viridibus; caulis 1—2 cm vel paulum ultra longus, erectus, basi fusco-radiculosus, laxiuscule foliosus, innovando ramosus, innovationibus plerumque binis, gracilibus, erectis, usque ad 2 cm longis; folia sicca flexuosulo-adpressa, humida plus minusve patula, carinato-concava, oblongo-ligulata, raptim breviter acuminata, acuta, marginibus inferne anguste recurvis, apice argute et inaequaliter serratis, nervo crasso, superne multo tenuiore, infra summum apicem folii evanido, cellulis rotundato-hexagonis vel quadratis, c. 0,010 mm, dense papillosis, obscuris, basilaribus multo majoribus, rectangularibus, lutescentibus, laevissimis, marginalibus minutis, quadratis; bracteae perichaetii erectae, ultra medium vaginantes; seta c. 1,5 cm longa, tenuissima, flexuosula, lutea, aetate lutescenti-rubra; theca erecta, anguste cylindrica, deoperculata curvatula, fusca; annulus in partibus secedens; peristomium luteum, laevissimum; exostomii dentes lineares, usque ad basin divisi, cruribus hic illic vel apice conjunctis; spori 0,012—0,015 mm fusci, laeves; operculum elongate conicum, obtusum. (Taf. XIII, Fig. 16.)

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Rand des Südkraters auf moorigem Boden, ca. 3400 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2063).

Species *L. flexifolio* (Dicks.) Hamp. valde affinis sed statura rigidiore, innovationibus elongatis cellulisque basilaribus folii altius productis dignoscenda.

Var. **majus** Broth. n. var.

Elatius, paulum robustius, innovationibus nullis; theca longior.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Lava des Kraterkegels, ca. 3300 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2009).

Leptodontium gemmigerum Broth. n. spec. — Dioicum; robustum, caespitosum caespitibus densiusculis, mollibus, late extensis, lutescentibus; caulis usque ad 10 cm longus, adscendens, flexuosus, parce radiculosus, laxiuscule foliosus, simplex vel vage ramosus, corpuscula obovata plus minusve numerosa radicellis affixa gerens; folia sicca flexuoso-adpressa, humida e basi erecta squarrosa, decurrentia, carinato-concava, e basi oblonga late lanceolata, breviter acuminata, acuta, marginibus ultra medium late revolutis, superne grosse et inaequaliter serratis, nervo infra summum apicem folii evanido vel continuo, dorso ubique minutissime papilloso, cellulis superioribus rotundatis, haud incrassatis, c. 0,075 m, valde verrucosis, basilaribus anguste rectangularibus, parce papillosis, hyalinis, infimis laxioribus, laevibus, luteis. Caetera ignota. (Taf. XII, Fig. 13.)

Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald bei Kabama, trockene Waldwiese unter *Hypericum*-Gebüsch an Lava, ca. 2300 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2044); Ninagongo, Region der subalpinen Sträucher ca. 3000 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2000).

Species cum *L. latifolio* Broth. comparanda, sed foliis margine late revolutis, apice angustioribus, cellulis duplo minoribus facillime dignoscenda. *L. Gambaragarae* Negri, mihi e descriptione tantum cognita, foliis in parte superiore basis quasi in auriculas dilatata jam differt.

Leptodontium Joannis Meyeri C. Müll. var. **cameruniae** Broth. n. var. — Folia parce serrata, nervo dorso laevi.

Gr. Kamerun-Berg: Lavaströme unter der Herzogin Elisabeth-Hütte am Fako-Gipfel, ca. 3800 m ü. M. (steril im Juni 1908—n. 3387).

Leptodontium sublaevifolium Broth. n. spec. — Dioicum; robustiusculum, caespitosum, caespitibus densiusculis, mollibus, late extensis, lutescenti-viridibus; caulis usque ad 10 cm longus, adscendens, plus minusve radiculosus, densiuscule foliosus, simplex vel furcatus; folia sicca flexuoso-patentia, humida e basi erecta squarrosa, decurrentia, carinato-concava, e basi oblonga elongate lanceolata, marginibus in parte basilari vel paulum ultra revolutis, superne grosse et inaequaliter serratis, nervo breviter excedente, dorso laevi, cellulis laminalibus minutis, incrassatis, lumine irregulariter angulato, sublaevibus, basilaribus elongatis, valde incrassatis, parietibus sinuosis, inter se porosis, minutissime seriatim papillosis, infimis multo laxioribus, haud incrassatis, laevibus, fuscoaureis. Caetera ignota. (Taf. XII, Fig. 14.)

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Südkraterrand unter *Phillippia*, ca. 3400 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2070).

Species distinctissima, rete foliari raptim dignoscenda.

Leptodontium persquarrosum Broth. n. spec. — Species praecedenti valde affinis, sed statura multo graciliore, foliis persquarrosis cellulisque minus incrassatis certe diversa. (Taf. XII, Fig. 15.)

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Gipfelkegel, ca. 4000 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2090).

Vorliegende Art zeigt in der Tracht eine auffallende Ähnlichkeit mit *Dicranella squarrosa*.

Leptodontiopsis fragilifolia Broth. n. gen. et spec. — Dioica; robusta, caespitosa, caespitibus densis, late extensis, mollibus, pallide viridibus, aetate fuscescentibus, opacis; caulis usque ad 5 cm altus, adscendens, dense fusco-tomentosus, dense foliosus, superne fasciculatim ramosus; folia sicca flexuoso-adpressa, humida squarrosa, longe decurrentia, carinato-concava, e basi elliptico-oblonga sensim anguste lanceolato-subulata, hyalino-mucronata, subula plerumque diffracta, marginibus erectis, integerrimis, nervo tenui, pellucido, dorso laevi, cellulis incrassatis, lumine minuto, subrotundo, minute papillosis, pellucidis, basilaribus elongate et anguste linearibus, valde incrassatis, laevissimis; bracteae perichaetii erectae foliis subsimiles, majores, intimae cellulis elongatis altius productis; seta c. 1,5 cm alta, terminalis vel pseudolateralis, tenuis, flexuosula, sicca superne dextrorsum torta, lutea; theca erecta, oblonga, brevicollis, ecostata, sicca laevis, pachydermis, fuscolutea, aetate sordide fusca, deoperculata microstoma, rarius

curvatula, cellulis ovali- vel subrotundo-hexagonis, ad orificium minoribus, incrassatis, stomatibus in collo superficialibus, numerosis; spori 0,015—0,020 mm, olivacei, minutissime papillosi; peristómium 0; operculum e basi conica longe aciculare; calyptra cucullata, ad basin thecae descendens ibidemque setam in statu juniore amplectens, laevis. (Taf. XII, Fig. 12.)

Planta mascula ignota.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Stämme von *Senecio* ca. 3600 m ü. M. (spärlich fruchtend im Sept. 1907—n. 2082).

Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, an *Senecio*-Stämmen, ca. 3800 m ü. M. (steril im Febr. 1908—n. 2652 ex p.).

Genus insigne, *Leptodontio* proximum, sed foliorum structura et peristomio deficiente longe diversum.

Didymodon (Erythrophyllum) integrifolius Broth. n. spec. — Dioicus; gracilis, caespitosus, caespitibus densis, glauco-viridibus, inferne rubescentibus; caulis usque ad 1,5 cm altus, erectus, inferne fusco- radiculosus, dense foliosus, innovando ramosus, ramis fastigiatis; folia sicca flexuoso-erecta, humida erecto-patentia, carinato-concava, e basi latiore, ovali lanceolato-ligulata, obtusiuscula vel obtusa, hyalino-mucronata, marginibus inferne anguste revolutis, integris, nervo rufescente, infra summum apicem folii evanido, dorso superne papilloso, cellulis minutis, rotundato-hexagonis, valde chlorophyllosis, dense verrucosis, obscuris, basilaribus laxis, oblongo-hexagonis vel rectangularibus, teneris, hyalinis, marginem versus minoribus, parce chlorophyllosis. Caetera ignota. (Taf. XII, Fig. 11.)

Rugege-Bergland: Katandaganya-Berg, an einem Steinblock mit *Bryum argyrotrichum*, ca. 1900 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 727 exp.).

Species *D. rubello* (Hoffm.) Bryol. eur. habitu similis, sed inflorescentia dioica foliorumque structura dignoscenda.

Streptopogon erythrodontus (Tayl.) Wils. var. **Rutenbergii** (C. Müll.) E. S. Salm.

Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie, an Bambus häufig, ca. 2000 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2047). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, an *Senecio*-Stämmen ca. 3800 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2654).

Bisher bekannt von Madagaskar.

Tortula Cavallii Negri. — Vulkan-Gebiet: Karisimbi, auf Ästen von *Senecio*-Stämmen, ca. 3600 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2081). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg an *Senecio*-Stämmen, ca. 3800 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2652).

Da ich leider nicht Gelegenheit gehabt habe, Originalexemplare von *T. Cavallii* zu untersuchen, bin ich der Richtigkeit meiner Bestimmung nicht ganz sicher. Die vorliegenden Exemplare stimmen indessen mit der Beschreibung und der Abbildung gut überein.

Grimmiaceae.

Grimmia afro-incurva Broth. n. spec. — Dioica; gracilis, pulvinato-caespitosa, caespitibus densissimis, mollibus, atroviridibus, opacis; caulis usque ad 3 cm altus, erectus, inferne fusco-radiculosus, dense foliosus, dichotome ramosus, ramis fastigiatis; folia sicca erecto-crispula, humida erecto-patentia, stricta, carinato-concava, e basi oblonga sensim et longe subulata, pilifera, marginibus erectis, integerrimis, nervo c. 0,06 mm lato, basi angustiore, in pilum strictiusculum, serrulatum, plus minusve elongatum producto, cellulis laminalibus incrassatis, lumine sinuosulo, superne subquadrato, dein ovali vel oblongo, basilaribus rectangularibus, haud incrassatis, hyalinis, marginalibus tenerioribus et angustioribus; seta 2 mm vel paulum ultra alta, cygnea, lutea; theca minuta, oblonga, leptodermis, pallida, laevis; annulus angustus, per partes secedens; exostomii dentes dolabriformes, aurantiaci, minutissime papillosi, superne irregulariter perforati vel bifidi; spori 0,007—0,010 mm, fuscolutei, laeves; operculum minutum convexo-conicum; calyptra cucullato-mitraeformis, trilobata. (Taf. XIII, Fig. 17.)

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Gipfelkegel, ca. 4000 m ü. M. (reichlich fruchtend im Sept. 1907—n. 2085).

Species pulcherrima, *Gr. incurvae* Schwaegr. valde affinis, sed rete cellulari foliorum et calyptra cucullato-mitraeformi ut videtur diversa.

Grimmia abyssinica Bruch et Schimp. — Gr. Kamerun-Berg: Lavaströme unter der Herzogin Elisabeth-Hütte am Fako-Gipfel ca. 3800 m ü. M. (steril im Juni 1908—n. 3385/86).

Bisher bekannt vom Kamerun-Berg, Abyssinien und vom Kilimandscharo.

Rhacomitrium durum (C. Müll.) Par. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, obere *Ericaceen*-Region, ca. 3200 m. ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2003); Karisimbi, Gipfelkegel, ca. 4000 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2084).

Bisher bekannt vom Kamerun-Berg und vom Ruwenzori.

Orthotrichaceae.

Zygodon argutidens Broth. n. spec. — Dioicus; robustiusculus, caespitosus, caespitibus densis, mollibus, lutescenti-viridibus; caulis usque ad 2,5 cm altus, erectus, dense fusco-tomentosus, densiuscule foliosus, dichotome ramosus, ramis fastigiatis; folia sicca flexuosula, humida e basi erectiore horride patula, carinato-concava, lineari-lanceolata, breviter acuminata, mucronata, marginibus erectis, summo apice dentibus nonnullis inaequalibus, angustis, acutissimis, partim subciliiformibus praeditis, nervo lutescente, breviter excedente, dorso laevi, cellulis hexagono-rodundatis, dense papillosis, obscuris, basilaribus anguste oblongis, lutescentibus, laevissimis; seta 10—15 mm alta, pseudolateralis, tenuis, flava; theca erecta, longicollis, subcylindraceo-elliptica, microstoma, sulcata, pallida, evacuata angusta, fusca; annulus persistens; peristomium simplex, internum;

cilia 16, brevissima, fugacia, hyalina, laevissima, spori 0,020—0,025 mm, virides, sublaeves; operculum e basi conica oblique subulatum. (Taf. XIII, Fig. 18.)

Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*- Stämme und Zweige, halbkugelige Polster bildend, ca. 3300 m ü. M. (reichlich fruchtend im Febr.—1908—n. 2616).

Species *Z. dioico* Broth. affinis, sed statura robustiore foliisque apice argute serratis dignoscenda.

Bei der erneuten Untersuchung von *Z. dioicus* habe ich Brutkörper gefunden, welche mir früher entgangen waren; bei vorliegender Art scheinen diese zu fehlen.

Zygodon intermedius Bryol. eur. — Rugege-Wald: An Baumstämmen, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 852). — Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald bei Kahama am Kalago-See an *Hagenia abyssinica* (fruchtend im Sept. 1907—n. 2049.

Bisher bekannt von Abyssinien, Java, Chile, Ostaustralien, Tasmanien und Neuseeland.

Zygodon Mildbraedii Broth. n. spec. — Dioicus; robustiusculus, caespitosus, caespitibus densiusculis, mollibus, pallide viridibus; caulis usque ad 1,5 cm altus, erectus vel adscendens, dense fusco-tomentosus, dense foliosus, innovando ramosus, corpuscula numerosa, puccinioidea, hyalina gerens; folia sicca flexuosulo-adpressa, humida reflexa, carinato-concava, lineari-lanceolata, breviter acuminata, aristatula, marginibus erectis, integris, nervo lutescente, breviter excedente, dorso superne papilloso, cellulis hexagono-rotundatis, dense papillosis, basilaribus elongate oblongis, hyalinis, laevissimis; seta c. 10 mm alta, pseudolateralis, tenuis, flava; theca erecta, longicollis, subcylindracea, sicca sulcata, fuscidula, gymnostoma; operculum e basi conica breviter oblique rostratum; calyptra pilosa. (Taf. XIII, Fig. 19).

Bukoba-Bezirk: Mission Buangai, kleine Hochwaldparzelle bei der Fledermaus-Höhle, an Baumstämmen (fruchtend im Juni 1907—n. 65).

Species ob calyptram pilosam cum *Z. trichomitrio* Hook. et Wils. comparanda, sed caule corpuscula numerosa gerente foliisque aristatulis, nervo superne dorso papilloso raptim dignoscenda.

Orthotrichum spec. — Ruanda: Buganza südlich Mohasi-See, Akaziensteppe, an Ästen einer Leguminose (mit unreifen Früchten im Juni 1907—n. 804). Wahrscheinlich eine neue Art. Da jedoch die Sporogonen ganz unreif sind, scheint es mir besser zu sein, sie unbenannt zu lassen.

Macromitrium tenue (Hook et Grev.) Brid. — Rugege-Wald: Stämme und Äste von *Hagenia* an Waldrändern, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 837, 848). — Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Bambuswald am Südfuß, an Bambus, ca. 2500 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2051/52).

Bisher bekannt von Südafrika und Réunion.

Macromitrium (Leiostoma) perundulatum Broth. n. spec. — Dioicum; robustum, caespitosum, caespitibus densis, mollibus, fuscescenti-viridibus, haud nitidis;

caulis elongatus, repens, fusco-tomentosus, dense ramosus, ramis erectis, usque ad 3 cm longis, dense foliosis, superne breviter ramulosis; folia ramea sicca crispatula, valde undulata, humida erecto-patentia, carinato-concava, e basi oblonga lineari-lanceolata, breviter acuminata, marginibus basi uno latere paulum revolutis, apice inaequaliter minute serrulatis, nervo plerumque infra apicem folii evanido, dorso laevi, cellulis vix incrassatis, rotundatis, chlorophyllosis, sublaevibus, apicalibus angustis, basin versus sensim longioribus, basilaribus elongatis, valde incrassatis, lumine angustissimo, ad plicas subspinoso-papillosis, infimis uno latere ad nervum laxis, hyalinis; bracteae perichaetii internae erectae, plicatae, e basi lato sensim angustatae, breviter subulato-acuminatae, subintegrae, cellulis angustis; seta vix 2 cm alta, sicca dextrosum torta, rubra, laevis; theca erecta, ovalis, brevicollis, ubique plicata, pachydermis, fusca; peristomium duplex; exostomii dentes late lineares, truncati, pallidi, dense articulati et papillosi; endostomium liberum, dense papillosum, hyalinum; corona basilaris alta, laciniata; spori inaequales, 0,015 mm et 0,025—0,030 mm, virides, papillosi; operculum e basi cupulato subulatum; calyptra nuda. (Taf. XIII, Fig. 20).

Planta mascula ignota.

Rugege-Wald: An Ästen häufig, ca. 1900 m ü. M. (reichlich fruchtend im Aug. 1907—n. 857, 863); Steinblöcke im Rukarara, außer dem Wasser ca. 1900 m ü. M. (eine schwärzlichgrüne, sterile Form im Aug. 1907—n. 830).

Species pulcherrima, foliorum structura *M. undatifolio* C. Müll. et *M. rugifolio* C. Müll. affinis, sed theca ubique plicata prima fronte dignoscenda.

Schlotheimia spec. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Stämmen (steril im Juni 1907—n. 222).

Die vorliegenden Exemplare sind zu unvollständig, um bestimmt werden zu können.

Splachnaceae.

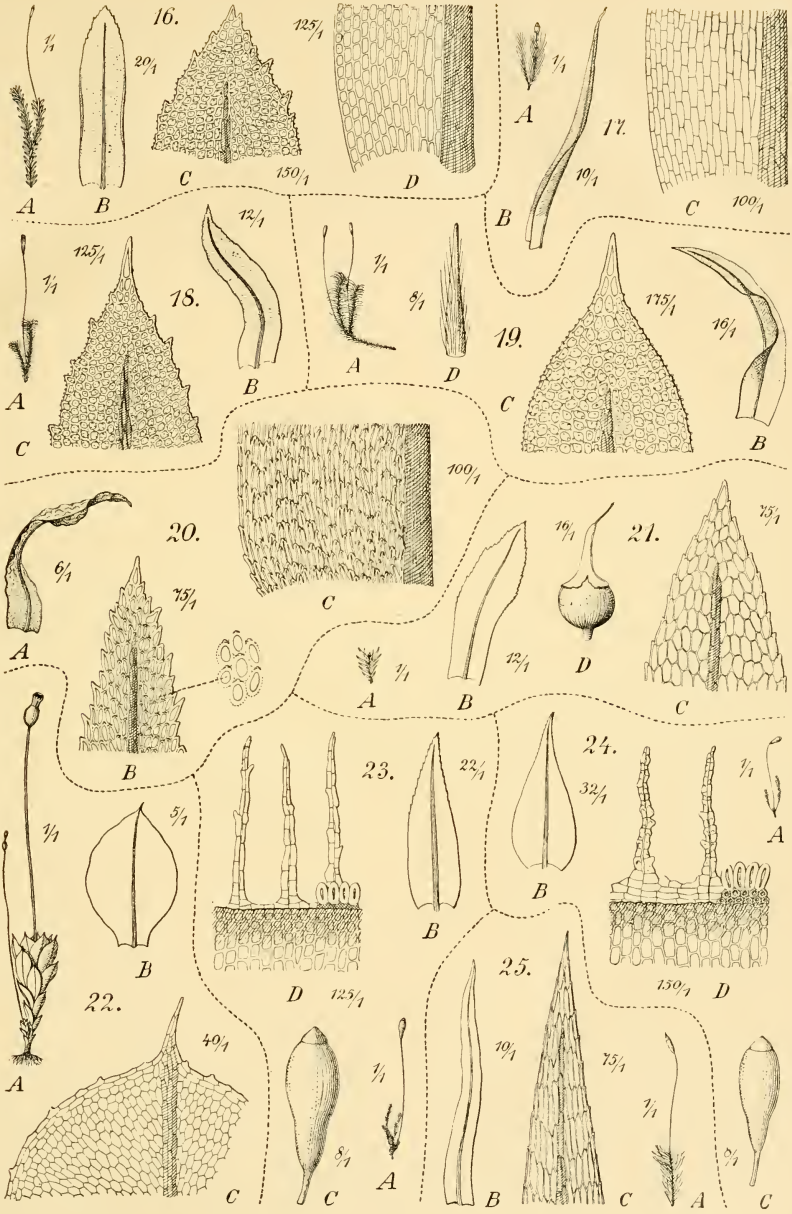
Tayloria kilimandscharica Broth. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Astgabel eines Ericaceenstrauches, ca. 3500 m. ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2615).

Bisher bekannt vom Kilimandscharo.

Tayloria Isleana (Besch.) Broth. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an einem Baumstamm (fruchtend im Juni 1907—n. 246).

Bisher bekannt von Réunion und Madagaskar.

Tetraplodon bryoides (Zoeg.) Lindb. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen-Wald, anscheinend auf Gerölle, ca. 3400 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2622); *Ericaceen*-Buschwald an einer alten Feuerstelle, ca. 3300 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2612); *Senecio*-Region, an einer alten Feuerstelle, ca. 4000 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2650). Die Exemplare sind kräftig entwickelt; n. 2650 stellt eine dichtrasige Form mit sehr hohlen Blättern und kurzen, bis 1 cm alten Seten dar.


16.
17.
18.
19.
20.
21.
22.
23.
24.
25.
A
B
C
D

Von der höheren Bergregion bis auf die Hochalpen durch Europa mehr oder minder verbreitet, in Nord- und Ostasien, in Sikkim und Yunnan, in den nördlicheren Teilen von Nordamerika und in den Hochgebirgen von Neuguinea.

Splachnum Adolphi Friederici Broth. n. spec. — Dioicum; robustum, caespitosum, caespitibus densis, mollibus, pallide viridibus; caulis usque ad 1,5 cm altus, erectus, strictus, inferne dense et longe fusco-radiculosus, simplex; folia erecto-patentia, inferiora remota, comalia dense conferta, multo majora, e basi breviter spathulata late ovalia, obtusa, acumine breviter subulato terminata, marginibus erectis, integris vel superne denticulatis, dentibus remotis, minutis, inaequalibus, nervo basi dilatato, superne multo tenuiore, infra apicem folii evanido vel in subulam excedente, cellulis teneris, superioribus et externis minutis, ovali- vel breviter oblongo-hexagonis, internis multo majoribus, oblongo-hexagonis, basilaribus subrectangularibus, marginalibus multo angustioribus, limbum indistinctum efformantibus; seta usque ad 7 cm alta, sicca flexuosula, humida stricta, intense rubra; theca erecta, sporangio oblongo-cylindrica, lutea, aetate ferruginea, hypophysi magna, vesiculoso-pyriformi, in setam sensim attenuata, purpurea, basi albida; exstomii dentes per paria connati, basi cohaerentes, aurantiaci, late lineari-lanceolati, obtusi, dense et minutissime papillosi; spori 0,07—0,010 mm, lutei, laeves; operculum convexo-conicum, late mammillatum; calyptra alte conica, lobata, uno latere incisa. (Taf. XIII, Fig. 22).

Planta mascula multo gracilior.

Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*-Wald, ca. 3300 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2628).

Species pulcherrima, statura robusta et foliorum structura a *S. ampullaceo* L. longe diversa.

Ich erlaube mir diese prachtvolle Art dem Herzog ADOLF FRIEDRICH ZU MECKLENBURG zu widmen.

Funariaceae.

Micropoma bukobense Broth. n. spec. — Pusillum, gregarie crescens, saturate viride; caulis c. 2 mm longus, erectus, basi fusco-radiculosus, laxe foliosus, simplex; folia difficiliter emollita, patula, infima minora, superiora elongate oblonga, breviter acuminata, superne minute et obtuse serrulata, nervo tenui infra summum apicem folii evanido, cellulis laxis, oblongo-hexagonis, basilaribus rectangularibus, marginalibus angustis, limbum uniseriatum efformantibus; seta brevissima; theca erecta, semiglobosa, deoperculata macrostoma; spori c. 0,025 mm, fusci, setuloso-papillosi; operculum convexum, alte apiculatum, cum columella secedens; calyptra mitraeformis, pluriloba, apiculum tantum obtegens. (Taf. XIII, Fig. 21).

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf etwas lehmigem Waldboden an einem Pfad (spärlich fruchtend im Juni 1907—n. 244).

Species a *M. nilotico* (R.-Del.) Lindb. foliorum forma dignoscenda.

Funaria borbonica (Besch) Broth. — Rugege-Wald: Waldmoor ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 819).

Bisher bekannt von der Insel Bourbon.

Bryaceae.

Mielichhoferia (Eumielichhoferia) Mildbraedii Broth. n. spec. — Paroica; tenella, caespitosa, caespitibus densiusculis, late extensis, lutescenti-viridibus, opacis; caulis brevissimus, fusco-radiculosus, ramis nonnullis erectis, vix ultra 5 mm longis, subcurvatulis, inferne nudis, dein dense subclavato-foliosis; folia ramea sicca imbricata, humida suberecta, carinato-concava, e basi angustiore oblongo-lanceolata, breviter acuminata, acutissima, marginibus erectis, superne serrulatis, nervo crassiusculo, infra summum apicem folii evanido, cellulis longiuscule rhomboideis, basilaribus rectangularibus; seta 10—12 mm, tenuissima, flexuosula, rubella; theca horizontalis, minuta, symmetrica, cum collo sporangium subaequante pyriformis, microstoma, pallide fuscidula; annulus latus; peristomium simplex, internum, hyalinum, sublaeve; corona basilaris humilis, c. 0,025 mm ultra orificium thecae producta; processus c. 0,010 mm lati, breviter appendiculati, linea media notati; spori 0,010—0,012 mm, papillosi; operculum convexo-conicum, apiculatum. (Taf. XIII, Fig. 24.)

Rugege-Bergland: Katandaganja-Berg, steiler Hang der Bergsteppe zwischen Grasbüscheln ca. 1900 m ü. M. (reichlich fruchtend im Aug. 1907—n. 725).

Species ob configurationem thecae et peristomii cum *M. transvaaliensi* C. Müll. comparanda, sed notis supra datis dignoscenda.

Mielichhoferia (Eumielichhoferia) cratericola Broth. n. spec. — Paroica; gracilis, caespitosa, caespitibus densiusculis, laete viridibus, opacis; caulis erectus, sterilis usque ad 1,5 cm longus, fertilis brevissimus, basi fusco-radiculosus, ramis paucis erectis, plerumque vix ultra 5 mm longis, strictiusculis, inferne nudis, dein densiuscule foliosis; folia ramea sicca imbricata, humida suberecta, carinato-concava, oblongo-lanceolata, breviter et anguste acuminata, acutissima, marginibus erectis, superne serrulatis, nervo crassiusculo, infra summum apicem folii evanido, cellulis longiuscule rhomboideis, basilaribus rectangularibus; seta 7—12 mm alta, tenuis, flexuosula, rubra; theca sicca erecta, humida subhorizontalis, majuscula, symmetrica, cum collo sporangium aequante clavato-pyriformis, usque ad 4 mm longa et 1 mm vel paulum ultra crassa, microstoma, fusca; annulus latus; peristomium simplex, internum, luteum, laeve; corona basilaris c. 0,025 mm ultra orificium thecae producta; processus c. 0,25 mm longi et paulum ultra 0,010 mm lati, nodosi, hic illic breviter appendiculati, linea media notati; spori 0,020—0,022 mm, fusci, papillosi; operculum convexum, haud apiculatum. (Taf. XIII, Fig. 23.)

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Lava des Gipfel-Kraters 3500 m ü. M. (reichlich fruchtend im Sept. 1907—n. 2013).

Species pulcherrima, cum nulla specie africana commutanda.

Mielichhoferia (Eumielichhoferia) subbasilaris Broth. n. spec. — Paroica; gracilis, caespitosa, caespitibus usque ad 3 cm altis, compactis, fusco- tomentosis, laete viridibus, opacis; caulis erectus, fertilis ramis elongatis, strictiusculis, longe ultra basin nudis, dein densiuscule foliosis; folia ramea sicca imbricata, humida erecto-patentia, carinato-concava, oblongo-lanceolata, breviter acuminata, acutissima, marginibus erectis, superne serrulatis, nervo crassiusculo, infra summum apicem folii evanido, cellulis elongate et anguste rhomboideis, basilaribus rectangularibus; seta usque ad 2,5 cm alta, tenuissima, rubella; theca subhorizontalis, cum collo sporangium subaequante anguste et elongata clavato-pyriformis, paulum asymmetrica, haud curvata, fusca. Caetera ignota.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Bambuswald am Südfuß, trockene Waldwiese an Lavablöcken, ca. 2400 m ü. M. (mit alten Früchten im Sept. 1907—n. 2056).

Species *M. basilari* Bryol. eur. affinis, sed caespitibus elatis, compactis, tomentosis necnon theca haud curvata oculo nudo jam dignoscenda.

Stableria aethiopica (C. Müll.) Broth. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, *Cornus*-Wald am Südkrater an Baumrinde, ca. 2800—2900 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2031).

Bisher bekannt von Abyssinien.

Orthodontium brevifolium Broth. n. spec. — Antoicum; caespitosum, caespitibus densis, mollibus, pallide lutescenti-viridibus, nitidiusculis; caulis usque ad 1 cm vel paulum ultra longus, erectus, fusco-tomentosus, densiuscule foliosus, innovando ramosus vel simplex; folia plus minusve distincte recurva, sicca vix flexuosa, carinato-concava, lanceolato-linearia, breviter acuminata, acuta, marginibus erectis, integris, nervo tenui infra apicem folii evanido vel continuo, cellulis elongate linearibus, basilaribus laxioribus; seta c. 1,5 cm alta, tenuissima, sicca flexuosula, lutea vel pallide lutescenti-rubra; theca erecta oblonga, collo longiusculo, leptodermis, sicca plicata, pallida, aetate fuscescens; peristomium duplex; exostomii dentes lineari-lanceolati, obtusi, pallide lutei, laeves; processus laeves; spori 0,015—0,018 mm, ferruginei, papillosi; operculum e basi convexo-conica breviter rostratum. (Taf. XIII, Fig. 25.)

Kilimandscharo: unterer Regenwald bis gegen 2600 m ü. M. an modernden Stämmen (A. Engler im Okt. 1902—n. 1735).

Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*-Wald an modernden Stämmen, ca. 3300 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2645).

Species a congeneribus foliis multo brevioribus, reflexis oculo nudo jam dignoscenda.

Pohlia elongata Hedw. — Rugege-Wald: Waldmoor ca. 1800 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 818). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Lava des Gipfelkraters, ca. 3500 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2014).

Vom Hügellande bis in die Alpenregion durch Europa verbreitet, in Zentral- und Ostasien, in den nördlichen und östlichen Teilen von Nordamerika, in Algier, auf dem Kilimandscharo und auf Kerguelen.

Pohlia (Eupohlia) cratericola Broth. n. spec. — Paroica; gracilis, caespitosa, caespitibus densis, pallide lutescenti-viridibus, inferne fuscescentibus, nitidiusculis; caulis usque ad 6 cm altus, erectus, parce radiculosus, dense et aequaliter foliosus, inferne divisus; folia sicca adpressa, humida erecto-patentia, longe decurrentia, carinato-concava, ovato-lanceolata, breviter acuminata, acuta, comalia longiora, marginibus erectis vel anguste revolutis, superne erectis ibidemque denticulatis, nervo crasso, infra apicem folii evanido vel continuo, cellulis laxe oblongo-hexagonis, basilaribus laxioribus. Caetera ignota.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Lava des Kraterkegels, 3400 m ü. M. (mit jungen Seten im Sept. 1907—n. 2017).

Species *P. elongatae* Hedw. ut videtur proxima, sed caule elato foliisque decurrentibus, brevioribus et latioribus, cellulis laxe oblongo-hexagonis longe diversa.

Brachymenium pulchrum Hook. — Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie an *Podocarpus*-Stämmen, ca. 2100 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2039 ex p.).

Bisher bekannt von Südafrika.

Brachymenium (Orthocarpus) Mildbraedii Broth. n. spec. — Autoicum; gracile, caespitosum, caespitibus densissimis, viridibus, nitidiusculis; caulis erectus, brevissimus, fusco-tomentosus, innovationibus pluribus c. 5 mm longis, erectis, strictis, fusco-tomentosis, inferne laxiuscule, apice dense foliosis, propagula sat numerosa, subglobosa, fusca gerentibus, obtusis; folia sicca contracta, arcte spiraliter contorta, faciliter emollita, caulina ovata, breviter lanceolato-acuminata, aristata, marginibus ubique revolutis, integris, nervo crasso in aristam longam, rigidam excedente, cellulis teneris, ovali- vel oblongo-hexagonis, basilaribus breviter rectangularibus; innovationum concaviuscula, ovato-ovalia, obtusiuscula, caeterum eisdem caulinis similia; seta c. 1,5 cm alta, tenuis, lutescenti-rubra; theca nutans, e collo sporangium subaequante vesiculoso-ovalis, microstoma, fusca, laevis, opaca; annulus latus, revolubilis; peristomium duplex; exostomii dentes lanceolati, rubiginosi, superne hyalini, dense et minutissime papillosi, dense lamellati; endostomium liberum, luteum, minutissime papillosum; corona basilaris vix dimidiam dentium attingens; processus lati, carinati; cilia rudimentaria; spori 0,035—0,040 mm, virides, papillosi; operculum minutum, cupulatum. (Taf. XIV, Fig. 26.)

Ruanda: Buganza, südlich Mohasi-See, Akaziensteppe, an Ästen einer Leguminose (fruchtend im Juli 1907—n. 803).

Species habitu *B. Volkensii* Broth. similis, sed inflorescentia, rigiditate, innovationibus longioribus foliorumque forma dignoscenda.

Brachymenium eurychelium Besch. — Vulkan-Gebiet: Bambusmisch-

wald von Bugoie an *Podocarpus*-Stämmen, ca. 2100 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2039 ex p.).

Bisher bekannt von Réunion. — Bei den vorliegenden Exemplaren sind die Blätter enger gesäumt als bei dem Typus.

Brachymenium capitulatum (Mitt.) Par. — Rugege-Wald: an Ästen häufig, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 862).

Madagaskar, Usambara, Kilimandscharo und Kamerun.

Anomobryum filiforme (Dicks., Lindb.) Husn. — Rugege-Wald: Blöcke im oberen Rukarara, kalter Gebirgsbach, ca. 1800 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 829).

In den Gebirgen von Europa, in Kamerun, auf dem Ruwenzori, in Abyssinien, in Costarica und in den Hochgebirgen von Südamerika.

Bryum argyrotrichum C. Müll. — Rugege-Wald: Stämme und Äste von *Hagenia* an Waldrändern, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 832); Rugege-Bergland: Katandaganja-Berg, an Steinblöcken, ca. 1900 m. ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 727).

Bisher bekannt von dem Kilimandscharo, von Usambara, Usagara und Niam-Niam.

Bryum Preussii Broth. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo, Region der *Ericaceen*-Sträucher, ca. 3200 m ü. M. (fruchtend im Nov. 1907—n. 1693); Ninagongo, *Ericaceen*-Region, ca. 3000 m. ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2020). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ericaceen Wald, ca. 3300 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2600).

Rhodobryum Keniae (C. Müll.) Broth. — Seta 4—5 cm alta, rubra, nitida; theca subhorizontalis, e collo sporangio subaequante cylindrica, paulum asymmetrica, sicca arcuatula, pachydermis, fusco-rubra, nitidiuscula; operculum convexo-conicum, mammillatum.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Waldgrenze gegen *Ericaceen*, ca. 2800 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2639).

Bisher bekannt von Kenia und Kilimandscharo.

Rhizogoniaceae.

Rhizogonium spiniforme (L.) Bruch. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, morsche Stümpfe spärlich (fruchtend im Juni 1907—n. 209).

In den schattigen Wäldern der Tropen- und Subtropenzone allgemein verbreitet.

Bartramiaceae.

Bartramia Elliottii Broth. — Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Bambuswald am Südfuß; trockene Waldwiese an Lavablöcken, ca. 2400 m ü. M. (steril—n. 2057).

Die Exemplare sind etwas schlanker als die von Scott Elliott auf dem Mau-Plateau gefundenen und stellen somit eine f. *gracilis* dar.

Philonotis mauritiana Aongstr. var. **gemmiclada** Broth. n. var. — Rami superne ramulis brevissimis, axillaribus, saepe numerosis praediti.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, obere *Ericaceen*-Region, ca. 3300 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2005).

Durch das Vorkommen der knospenförmigen Ästchen erinnert diese Varietät an *Ph. gemmascens* (C. Müll.) Par., in Blattform und Zellform stimmt sie aber mit den kräftigeren Formen von *Ph. mauritiana* überein. Die Hauptart kommt auf Mauritius, auf Madagaskar und in Usambara vor.

Breutelia (Acoleos) gracillima Broth. n. spec. — Dioica; gracillima, caespitosa, caespitibus laxiusculis, mollibus, saturate vel pallide viridibus, nitidiusculis; caulis c. 1 cm altus, erectus, fusco-tomentosus, apice innovationibus paucis, vix ultra 6 mm longis, densiuscule foliosis, obtusis; folia erecto-patentia, carinato-concava, e basi ovato-lanceolata sensim subulato-acuminata, aristata, marginibus anguste revolutis, superne minute denticulatis, nervo tenui, in aristam serrulatam, plus minusve elongatam excedente, cellulis linearibus, apice papilla praeditis, infimis fusco-aureis, alaribus paucis quadratis; seta 2,5—3 cm alta, tenuis, sicca flexuosula, rubra; theca inclinata, raro suberecta, minuta, ovalis, vel breviter oblonga, substrumosa, sicca plicata et interdum paulum arcuata, fuscidula. Operculum ignotum. (Taf. XV, Fig. 42).

Planta mascula foemineae similis, flore terminali, disciformi.

Rugege-Wald: Waldmoor zwischen *Cyperaceen*-Büschen, 1800 m ü. M. (Aug. 1907—n. 820, 821).

Species cum *B. stenodictyone* (Ren. et Card.) Broth. comparanda, sed statura graciliore foliisque brevioribus, nervo brevius excedente jam dignoscenda.

Breutelia subgnaphalea (C. Müll.) Par. — Rugege-Wald: Mit *Ericaceen*-Gesträuch bestandener Steilhang am Rukarara, ca. 1800 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 843).

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, *Ericaceen*-Region, ca. 3000 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2022); Karisimbi, Rand des Hans Meyer-Kraters unter *Philippia*, ca. 3400 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2065).

Ruwenzori: Butagu-Tal, Region der *Ericaceen* und höher, 3000—4000 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2608) und Ulimbi-Berg, in lichten *Senecio*-Beständen mit *Alchemillen* den Boden deckend, ca. 4000 m ü. M. (steril im Febr. 1908—n. 2649).

Bisher bekannt vom Kilimandscharo und Ruwenzori.

Breutelia Stuhlmannii Broth. — Vulkangebiet: Ninagongo, *Ericaceen*-Region, ca. 3000 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2007); Karisimbi, Rand des Hans Meyer-Kraters unter *Philippia*, ca. 3400 m (steril im Sept. 1907—n. 2064, 2072). — Ruwenzori: Butagu-Tal, durch die ganze *Ericaceen*-Region, 3000 bis 3600 m ü. M., das häufigste Moos (fruchtend im Febr. 1908—n. 2609, 2636).

Bisher vom Ruwenzori bekannt.

Die Pflanzen sind mehr oder minder kräftig, mit abstehenden bis abwärts gekrümmten, mehr oder minder lang zugespitzten Blättern.

Polytrichaceae.

Pogonatum aloides (Hedw.) Palis. — Ruwenzori: Butagu-Tal, kahler Boden in unteren *Ericaceen*-Busch, ca. 2900 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2658).

Durch die Ebene und niedere Bergregion von Europa, mit Ausnahme der nördlichsten Teile, verbreitet, in Algier, auf Madeira und auf den kanarischen Inseln, im Kaukasus und Himalaya, im Nilgherigebirge und auf Ceylon.

Polytrichum pungens C. Müll. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Boden des Südkraters, ca. 2800 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2032).

Bisher bekannt vom Kilimandscharo und vom Ruwenzori.

Polytrichum (Porotheca) paludicola Broth. n. spec. — Dioicum; gracile, caespitosum, caespitibus densiusculis, rigidis, faciliter dilabentibus, viridibus, inferne nigrescentibus; caulis c. 14 cm altus, erectus, haud tomentosus, densiuscule foliosus, simplex vel dichotome divisus; folia sicca adpressa, humida patula, e basi vaginante, hyalina, oblonga subito lanceolato-subulata, breviter aristata, marginibus fere e basi laminae dense et argute serratis, dentibus aequalibus, acutis, nervo latissimo, in aristam brevem, rigidam, rubram, dense serratam excedente, lamellis c. 40, 5 seriatis, cellula terminali majore, valde impressa, cellulis laminalibus minutis, quadratis, infimis transverse rectangularibus, vaginalibus linearibus, teneris, versus marginem folii sensim angustioribus. Caetera ignota.

Rugege-Wald: Waldmoor, ca. 1800 m ü. M. (männliche Pflanze im Aug. 1907—n. 823).

Species *P. Swartzii* Hartm. simillima, sed nervo in aristam breviorem, dense serratam excedente cellulaque terminali lamellarum valde impressa dignoscenda.

Hedwigiaceae.

Hedwigia albicans (Web.) Lindb. — Vulkan-Gebiet: Trockene Waldwiese im Bambusmischwald bei Kahama an Lava, ca. 2300 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2045).

Über die ganze Erde verbreitet.

Braunia diaphana (C. Müll.) Jaeg. — Rugege-Bergland: Katandaganja-Berg, Steinblock in der sekundären *Pteridium*-Formation, ca. 1900 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 726). — Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Bambuswald am Südfuß, trockene Waldwiese an Lavablöcken, ca. 2400 m ü. M. (mit jungen

Seten im Sept. 1907—n. 2055); trockene Waldwiesen im Bambusmischwald bei Kahama an Lava, ca. 2300 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2043).

N. 726 stellt die typische Form dar, n. 2055 bildet durch einseitswendige Blätter eine forma *homomalla* und n. 2043 eine kräftige Form, die ich als f. *procera* bezeichne. In Engler-Prantl, S. 718, habe ich die Behauptung ausgesprochen, daß *B. diaphana* wahrscheinlich zur Sektion *Macromidium* gehöre. Aus den von Dr. Mildbraed gefundenen fruchtenden Exemplaren geht hervor, daß sie zur Sektion Eubraunia gehört.

Hedwigidium imberbe (Sm.) Bryol. eur. — Vulkan-Gebiet: Lichtung im Bambusmischwald bei Kahama, trockene Waldwiese an Lava, ca. 2300 m ü. M. (spärlich fruchtend im Sept. 1907—n. 2042). — Großer Kamerun-Berg: Lavaströme unter der Herzogin Elisabeth-Hütte am Fako-Gipfel, 3800 m ü. M. (steril im Juni 1908—n. 3388).

Westeuropa, Süd- und Zentralafrika, Kamerun-Berg, Ceylon, Ostaustralien, Tasmanien und Neuseeland, in den Hochgebirgen von Südamerika und in Patagonien.

Cryphaeaceae.

Acrocryphaea robusta Broth. n. spec. — Autoica; robusta, caespitosa, caespitibus laxiusculis, rigidis, lutescenti-viridibus, inferne fuscescentibus, opacis; caulis secundarius adscendens, usque ad 4 cm altus, dense foliosus, parce ramosus, ramulis femineis plerumque brevibus, singulis usque ad 7 mm longis; folia sicca arcte imbricata, humida patula, concaviuscula, late ovata, breviter subulato-acuminata, marginibus late recurvis, integerrimis, nervo crassiusculo, superne tenuiore, lutescente, longe infra apicem folii evanido, cellulis incrassatis, lumine ovali, minutissime papillosis, basilaribus luteis, ad nervum linearibus, alaribus numerosis, obliquis; bracteae perichaetii internae alte convolutae, raptim subulatae, nervo subulam totam serrulatam occupante, cellulis elongatis; theca subsessilis, ovalis, leptodermis, pallida; annulus latus, revolubilis; peristomium simplex; exostomii dentes albidi, lanceolati, densissime papillosi, dense articulati; spori 0,035—0,040 mm, virides, papillosi; operculum e basi obtuse conicum. Calyptra ignota. (Taf. XV, Fig. 43.)

Rugege-Wald: Stämme und Äste von *Hagenia*, an Waldrändern, ca. 1200 m ü. M. (Aug. 1907—n. 836).

Species statura robusta ab omnibus congeneribus jam dignoscenda.

Leucodontaceae.

Leucodon assimilis (C. Müll.) Jaeg. — Bukoba-Bezirk: Mission Buanjai, kleine Hochwaldparzelle bei der Fledermaus-Höhle, an Baumstämmen (steril im Juni 1907—n. 66).

Bisher von Südafrika bekannt.

Antitrichia kilimandscharica Broth. — Bracteae perichaetii internae erectae, alte convolutae, nitidiusculae, sensim subulato-acuminatae, integrae, enerves, cellulis omnibus elongatis; seta 8 mm alta, sicca flexuosula et sinistrorsum torta, fuscescenti-rubra; theca erecta, ovalis, sicca nitidiuscula, pallide fuscidula, deoperculata fuscescenti-rubra; peristomium duplex; exostomii dentes late lanceolati, in linea media perforati vel divisi, lutei, dense striolati, superne hyalini, laeves; endostomium hyalinum; processus dentium longitudinis, filiformes; spori 0,035 mm, olivacei, punctulati; operculum conico-subulatum, obtusum, curvatulum, dimidiam partem thecae longitudinis metiens.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, *Hagenia*-Gürtelwald in großen Polstern auf den Zweigen, ca. 3000 m ü. M. (♂ Pflanzen und fruchtend im Sept. 1907—n. 2061). — Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*-Wald, ca. 3600 m ü. M. (♂ Pflanzen und fruchtend im Febr. 1908—n. 2606):

Bisher bekannt von Kilimandscharo und Ruwenzori.

Pterogonium ornithopodioides (Huds.) Lindb. — Rugege-Wald: Stämme und Äste von *Hagenia* an Waldrändern, ca. 1900 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n.833).

In West- und Südeuropa mehr oder minder verbreitet, in Syrien, auf Madeira und auf den kanarischen Inseln, in Südafrika, Usambara und in Kalifornien.

Prionodontaceae.

Prionodon Rehmanni Mitt. — Rugege-Wald: An Stämmen nicht selten (steril im Aug. 1907—n. 853).

Bisher bekannt von Südafrika und von dem Kilimandscharo.

Neckeraceae.

Renauldia africana (Mitt.) Broth. — Rugege-Wald: An Baumstämmen ca. 1900 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 850).

Bisher bekannt von Südafrika und Usambara.

Renauldia Hoehnelii (C. Müll.) Broth. — Rugege-Wald: An Baumstämmen, ca. 1900 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 806).

Bisher bekannt vom Aberdaregebirge.

Renauldia imbricata Broth. n. spec. — Dioica; robusta, caespitosa, caespitibus laxis, lutescenti-, aetate fuscescenti-viridibus, nitidis; caulis primarius elongatus, repens, microphyllinus, hic illic fusco-tomentosus, secundarius usque ad 9 cm longus, rigidus, inferne simplex, foliis plerumque destructis, dein dense foliosus, corpuscula pucciniodea numerosa, fasciculatim disposita gerens, dense subpinnatim ramosus, ramis patentibus, dense foliosis, teretibus, simplicibus, usque ad 2 cm longis vel longioribus, pinnatim ramulosis, obtusis; folia sicca imbricata, humida suberecta, cochleariformi-concava, breviter decurrentia, e basi cordata

oblonga, obtusa, apiculata, marginibus integris, apice conniventibus, enervia, cellulis linearibus, haud incrassatis, basilaribus infimis laxis, abbreviatis, inter se porosis, aureis, alaribus haud diversis. Caetera ignota. (Taf. XIV, Fig. 27.)

Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald bei Kahama (steril im Nov. 1907—n. 1653).

Species pulcherrima, foliis mollioribus, imbricatis a praecedentibus oculo nudo jam dignoscenda.

Pilotrichella cuspidata Broth. — Bracteae perichaetii internae erectae, vaginantes, sensim lanceolato-subulatae, integrae; seta 6 mm alta, strictiuscula vel superne arcuatula, tenuis, lutea, laevissima; theca erecta, minuta, breviter oblonga, brevicollis, fusca, laevis; peristomium duplex; exostomii dentes lineari-lanceolati, lutei, minutissime papillosi, dense articulati; processus anguste lineares, papillosi, rimosi; spori 0,015—0,020 mm, virides, sublaeves; operculum e basi conica oblique rostratum.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, von Zweigen herabhängend (fruchtend im Juni 1907—n. 255).

Bisher von Südafrika bekannt.

Pilotrichella Stuhlmanni Broth. — Bukoba-Bezirk: Mission Buanjai, kleine Hochwaldparzelle an einem starken Stamm (steril im Juni 1907—n. 68); Buddu-Wald, an Baumstämmen (steril im Juni 1907—n. 211 ex p.).

Pilotrichella (Orthostichella) delicatula Broth. n. spec. — Dioica; tenella, caespitosa, caespitibus densis, late extensis, laete viridibus, nitidis; caulis secundarius usque ad 6 cm longus, plus minusve alte stipitatus, dendroideo-divisus, ramis et ramulis dense foliosis, attenuatis vel obtusis; folia imbricata cochleariformi-concava, e basi cordata breviter oblonga, obtusa, apiculata, marginibus superne minutissime serrulatis ibidemque subconniventibus, enervia, cellulis anguste rhomboideis, haud incrassatis, basilaribus infimis brevioribus, alaribus numerosis, minutis, ovalibus. Caetera ignota.

Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie, ca. 2100 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2034).

Species *P. imbricatae* (Schwaegr.) Besch. affinis, sed statura graciliore, mollitie, ramificatione necnon foliis basi cordata, cellulis haud incrassatis dignoscenda.

Floribundaria patentissima (C. Müll.) Fleisch. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Ästen (steril im Juni 1907—n. 210).

Bisher bekannt von der Insel S. Thomé, von Usambara und von den ostafrikanischen Inseln.

Trachypodopsis laxoalaris Broth. n. spec. — Dioica; robusta, caespitosa, caespitibus densis, fuscescenti-viridibus, nitidiusculis; caulis secundarius usque ad 12 cm longus, dense foliosus, dense vel remotius pinnatim ramosus, ramis patentibus, usque ad 2,5 cm longis, superne decrescentibus, complanatulis, simplicibus, vix attenuatis vel obtusis; folia caulina sicca laxe imbricata, plicatula, transverse

26.
1/1
A
20/1
B
125/1
C
27.
1/1
A
60/1
C
8/1
B
28.
6/1
A
125/1
B
60/1
C
29.
40/1
B
350/1
C
30.
1/1
A
24/1
B
125/1
C
2/1
A
31.
1/1
A
150/1
C
15/1
B
32.
3/1
A
65/1
C
9/1
B
33.
A
9/1
B
150/1
C
2/1
A
35.
8/1
B
60/1
C
9/1
B
34.
3/1
A
60/1
C
10/1
B
36.
4/1
A
150/1
C
18/1
B

undulata, humida plus minusve patentia, concava, e basi cordata ovato-lanceolata, in subulam flexuosam sensim attenuata, marginibus erectis, ubique minute denticulatis, nervo sat tenui, infra apicem folii evanido, cellulis anguste ellipticis, papilla media ornatis, basilaribus laxioribus, breviter linearibus, inter se porosis, infimis abbreviatis, aureis, alaribus numerosis, laxis, teneris, hyalinis; folia ramea breviora et angustiora, cellulis alaribus paucioribus et minoribus. Caetera ignota. (Taf. XIV, Fig. 28.)

Ruwenzori: Butagu-Tal, trockener Hang unter *Erica* im Bereich der Bambusbestände, ca. 2700 m ü. M. (im Febr. 1908—n. 2660).

Species pulcherrima, robusta, cellulis alaribus folii caulini numerosis, laxis et teneris ab omnibus speciebus adhuc cognitis dignoscenda.

Leptodon Smithii (Dicks.) Mohr. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambusmischwald an *Podocarpus*-Stämmen, ca. 2100 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2040).

In den westlichen und südlichen Teilen von Europa, im Kaukasus, auf den kanarischen Inseln, in Nord- und Südafrika, auf dem Kilimandscharo, in Argentinien, Chile, Ostaustralien und Neuseeland.

Neckeropsis Lepineana (Mont.) Fleisch. — (Syn. *Neckera Comoræ* C. Müll. nach Fleischer. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald (steril im Juni 1907—n. 254).

Auf den ostindischen und pazifischen Inseln weit verbreitet, auch auf den ostafrikanischen Inseln und in Usambara.

Neckera platyantha (C. Müll.) Par. — Rugege-Wald: An Baumstämmen, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 849). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, *Cornus*-Wald am Südkrater, 2800—2900 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2027). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Wald in den Seitentälern der Vorberge an Stämmen, 1800—2100 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2715).

Bisher bekannt von dem Kilimandscharo.

Neckera (Cryptopodia) subplatyantha Broth. n. spec. — Autoica; robusta, caespitosa, caespitibus laxis, lutescentibus, nitidis; caulis secundarius usque ad 13 cm altus, rigidus, dense foliosus, valde complanatus, cum foliis c. 5 mm latus pinnatim ramosus, ramis gracilibus, patentissimis, strictis vel arcuatulis, usque ad 2,5 cm longis, simplicibus, saepe attenuatis; folia caulina lateralia patentia, asymmetrica, e basi ovato-oblonga, uno latere inflexa sensim ligulata, breviter acuminata, c. 5 mm longa et basi c. 1,5 mm lata, ubique transverse undulata, marginibus apice minutissime serrulatis vel subintegris, nervis binis, brevibus, tenuibus, inaequalibus, cellulis angustissime linearibus, flexuosulis, basilaribus inter se porosis, alaribus paucis, abbreviatis; perichaetium magnum, bracteis scariosis, erectis, alte vaginantibus, sensim longe et anguste subulatis, integerrimis, enervibus; seta brevissima; theca erecta, omnino immersa, ovalis, deoperculata fusca; peristomium duplex; exostomii dentes lanceolato-subulati, haud striolati, lutei; endostomium luteum, minutissime papillosum; corona basilaris humillima; processus dentium longitudinis, filiformes; spori 0,025—0,035 mm, papillosi. Caetera ignota.

Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*-Stämme und Äste, ca. 3500 m ü. M. (mit alten Sporogonen im Febr. 1908—n. 2603).

Species praecedenti affinis, sed statura robustiore, caule remotius pinnato, ramisgracilibus, attenuatis foliisque caulinis breviter acuminatis nec late acutis dignoscenda.

Neckera (Cryptopodia) macrocarpa Broth. n. spec. — Autoica; robusta, caespitosa, caespitibus laxiusculis, laete viridibus, nitidis; caulis secundarius usque ad 10 cm longas, rigidus, paraphylliis numerosis, angustis, longe subulatis praeditus, dense foliosus, cum foliis c. 5 mm latus, dense pinnatim ramosus, ramis patentissimis, strictis, usque ad 2,5 cm longis, vix attenuatis; folia caulina lateralia patula, asymmetrica, oblonga, late acuta vel apiculo brevi terminata, c. 4 cm longa et basi c. 1,5 mm lata, transverse undulata, marginibus basi unolatere inflexis, apice minutissime serrulatis, brevissime binervia, nervis inaequalibus, cellulis apicalibus rhombeis, dein breviter linearibus, haud incrassatis, basilaribus laxioribus; bracteae perichaetii internae e basi alte vaginante sensim lanceolato-subulatae, integerrimae, enerves; seta 1 mm alta; theca immersa, erecta, deoperculata saepe latere perichaetii egrediens, oblonga, c. 3,5 mm longa et c. 1,2 mm crassa, pallida, deoperculata fusca; peristomium duplex; exostomii dentes lanceolato-subulati, lutei, papillosi, basi transverse striolati; endostomium luteum, papillosum; corona basilaris humillima; processus dentium longitudinis, filiformes; spori c. 0,030 mm, fusci, papillosi; operculum e basi conica recte rostratum. Calyptra ignota.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Rand des Hans Meyer-Kraters an *Philippia*, ca. 3400 m ü. M. (Sept. 1907—n. 2066); Ninagongo, *Cornus Volkensii*-Bestand am Südkrater, ca. 2900 m ü. M. (Sept. 1907—n. 2002a).

Species caule paraphylliis numerosis praedito necnon theca elongata facillime dignoscenda.

Porotrichum comorense C. Müll. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Stämmen und an Zweigen (steril im Juni 1907—n. 216, 217, 221, 229, 231).

Auf den ostafrikanischen Inseln und in Usambara.

Pinnatella Dupuisii (Ren. et Card.) Fleisch. — Bracteae perichaetii e basi late vaginante in subulam patentem, integram attenuatae, nervo continuo; seta c. 3 mm alta, lutea, superne scaberula; theca ovalis, fusca; peristomium normale; operculum ignotum.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Stämmen und Ästen (steril im Juni 1907—n. 206, 215).

Beni: Urwald bei Muera an Stämmen, ca. 900—1000 m ü. M. (fruchtend im Januar 1908—n. 2164).

Die fruchtenden Exemplare stimmen mit dem Typus aus dem Kongo sehr gut überein, diejenigen aus dem Buddu-Wald weichen durch die lebhaft grüne Farbe ab. Von *P. oblongifrondea* (Broth.) Broth. und *P. Engleri* (Broth.) Fleisch. ist *P. Dupuisii* durch kräftigeren Wuchs leicht kenntlich.

Bisher bekannt vom Kongo und aus Kamerun.

Thamnium pennaeforme (Hornsch.) Kindb. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, am Grunde von Stämmen und an Zweigen (fruchtend im Juni 1907—n. 227, 235).

Rugege-Wald: Blöcke in Rukarara (kalter Gebirgsbach), ca. 1800 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 827). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Bach in den Vorbergen, an Steinen, schattig, ca. 2000 m ü. M. (steril im Febr. 1908—n. 2718).

Die oben erwähnten Exemplare sind in der Tracht voneinander ziemlich verschieden, ich bin jedoch nicht imstande, in anatomischer Hinsicht nennenswerte Unterschiede zu finden. N. 827 ist eine schlankere, schwarzgrüne Form mit weniger verflachten Ästen.

In den tropischen Teilen von Afrika weit verbreitet.

Entodontaceae.

Entodon Dregeanus (Hornsch.) C. Müll. — Rugege-Wald: Stämme und Äste von *Hagenia*, an Waldrändern, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 834).

Südafrika.

Entodon usambaricus Broth. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Stämmen (fruchtend im Juni 1907—n. 225, 239).

Bisher bekannt von Usambara.

Erythrodontium subjulaceum C. Müll. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Baumstämmen (fruchtend im Juni 1907—n. 205, 211 ex p.); Mission Buanjai, kleine Hochwaldparzelle bei der Fledermaus-Höhle an Stämmen (fruchtend im Juni 1907—n. 67).

Niam-Niam, ostafrikanisches Seengebiet und Französisch-Guinea.

Fabroniaceae.

Fabronia (Eufabronia) claviramea Broth. n. spec. — Autoica; gracilis, caespitosa, caespitibus densis, late extensis, lutescenti-viridibus, sericeis; caulis repens, dense ramosus, ramis erectis, usque ad 7 mm longis, dense foliosis, julaceis, clavatis, simplicibus; folia sicca dense imbricata, humida erecto-patentia, concava, ovata vel ovalia, breviter pilifera, marginibus integris vel subintegris, nervo tenui, supra medium folii evanido, cellulis laxe oblongo-hexagonis, alaribus numerosis quadratis; bracteae perichaetii erectae, e basi vaginante sensim acuminatae, piliferae, apice minute denticulatae; seta c. 5 mm alta, tenuissima, sicca sinistrosum torta, flavida, laevissima; theca erecta, ovalis, ore haud dilatata, fuscidula; peristomium normale; spori 0,015—0,017 mm, virides, punctulati; operculum apiculatum vel brevissime rostratum, obtusum. (Taf. XIV, Fig. 29.)

Ruanda: Buganza südlich Mohasi-See, Äste einer Leguminose in der Akaziensteppe (fruchtend im Juli 1907—n. 892).

Species foliorum structura cum *F. Rehmanni* C. Müll. conveniens, sed ramis julaceis, clavatis necnon seta longiore et theca majore dignoscenda.

Fabronia (Rhizofabronia) perpilosa Broth. n. spec. — Autoica; tenella, caespitosa, caespitibus densis, mollissimis, laete vel pallide viridibus, sericeo-nitidis; caulis erectus, 1 cm vel paulum ultra longus, inferne fusco-tomentosus, dense foliosus, superne fasciculatim ramosus, ramis fastigiatis; folia suberecto-patentia, canaliculato-concava, e basi anguste lanceolata sensim longissime piliformi-acuminata, marginibus erectis, breviter subciliato-denticulatis, enervia, cellulis linearibus, basilaribus infimis abbreviatis, alaribus nullis, omnibus laevissimis; bracteae perichaetii internae rufescentes, e basi late vaginante subito subulatae; seta 1 cm vel paulum ultra alta, flexuosula, tenuissima, pallide fuscidula; theca erecta, majuscula, ovalis; peristomium o. Caetera ignota. (Taf. XIV, Fig. 30.)

Kilimandscharo: Ost-Meru, kleines Wäldchen im Tälchen oberhalb des Lagers (fruchtend im Nov. 1901 — C. Uhlig).

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, *Cornus*-Wald am Südkrater, 2800—2900 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2030).

Species ob folia breviter subciliato-denticulata raptim dignoscenda.

Fabronia Personii Schwaegr. — Rugege-Wald: An einem *Cyathea*-Stamm, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 856).

Bisher bekannt von den ostafrikanischen Inseln.

Fabronia sphaerocarpa Dus. — Ruwenzori: Butagu-Tal, an Baumfarnstämmen, ca. 1800 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2917).

Bisher bekannt von Kamerun und Usambara.

Schwetschkea Brotheri Dus. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Zweigen (fruchtend im Juni 1907—n. 220).

Bisher von Kamerun bekannt.

Hookeriaceae.

Daltonia Mildbraedii Broth. n. spec. — Synoica; tenella, gregarie crescens, lutescenti-viridis, nitidiuscula; caulis brevis, dense fusco-radiculosus, fasciculatim ramosus, ramis erectis, usque ad 7 mm longis, dense foliosis, simplicibus vel ramulosis; folia sicca contracta, flexuosa, humida erecto-patentia, stricta, indistincte carinata, late linearia, breviter acuminata, cuspidata, c. 2 mm lata et 0,75—0,85 mm lata, marginibus usque ad apicem revolutis, integerrimis, limbata, limbo lutescente, basi c. 7 seriato, superne sensim angustiore, continuo, nervo lutescente, infra apicem folii evanido, cellulis ovali-hexagonis, pellucidis, 0,015 ad 0,020 mm longis et c. 0,010 mm latis, basilaribus hexagono-oblongis vel rectangularibus, ad insertionem folii laxis, fuscis; bracteae perichaetii minutae, intimae erectae, lanceolatae, indistincte limbatae, enerves; seta c. 3—4 mm alta, tenuis, sicca superne sinistrorsum torta, purpurea, superne scaberula; theca erecta, ovalis, crassicollis, fusca, laevis; operculum luteum, e basi convexo-conica recte rostratum; calyptra mitraeformis, apice fusca, basi longe fimbriata, laevis. (Taf. XIV, Fig. 31.)

Rugege-Wald: An Ästen spärlich, ca. 1200 m (Sept. 1907—n. 861).

Species ob foliorum forma et structura ab omnibus congeneribus africanis diversa et tantum cum speciebus nonnullis austro-americanis (Sect. B. im Engler-Prantl) comparanda.

Cyclodictyon purpurascens Broth. n. spec. — Robustum, laxe caespitosum, purpurascens, vix nitidiusculum; caulis repens, usque ad 4 cm longus, per totam longitudinem parce fusco-radiculosus, dense foliosus, subpinnatim ramosus, ramis patulis, vix ultra 1,5 cm longis, complanatulis, cum foliis usque ad 4 mm latis, simplicibus, obtusis; folia lateralia patentia, concaviuscula, ovato-ovalia, breviter-acuminata, subula angusta terminata, apice minute serrulata, nervis binis, tenuibus, purpurascentibus, divergentibus, laevibus, infra apicem folii evanidis, cellulis laxis, teneris, ovali-hexagonis, basilaribus oblongo-hexagonis, marginalibus elongatis, angustis, limbum triseriatum, purpurascentem efformantibus. Caetera ignota. (Taf. XIV, Fig. 34.)

Rugege-Wald: Quellbach des Rukarara im Moor an Zweigen im Schatten, ca. 1800 m (Aug. 1907—n. 824 ex p.).

Species pulcherrima, colore purpurascente a congeneribus oculo nudo jam dignoscenda.

Cyclodictyon spectabile Broth. n. spec. — Synoica; robusta, caespitosa, caespitibus laxis, sordide pallide viridibus, vix nitidiusculis, caulis elongatus, crassus, vix radiculosus, laxe foliosus, laxe ramosus, ramis patulis, elongatis, valde complanatis, cum foliis 4—5 mm latis, parce ramulosis vel brevioribus, simplicibus, obtusis; folia inferiora destructa, lateralia patula, plus minusve elongate ovato-oblonga, breviter acuminata, subula brevi terminata, superne serrulata, nervis binis, tenuibus, divergentibus, infra apicem folii evanidis, dorso laevibus, cellulis laxis, subrotundo-hexagonis, basilaribus oblongo-hexagonis, marginalibus elongatis, angustis, limbum 1—2 seriatum efformantibus; seta c. 3,5 cm alta, flexuosula, purpurea, laevis; theca horizontalis, breviter oblonga, longicollis, atropurpurea, sicca deoperculata sub ore contracta. Caetera ignota. (Taf. XIV, Fig. 35.)

Ruwenzori: Butagu-Tal, Quellbach in den Vorbergen an Steinen, ca. 2000 m (Febr. 1908—n. 2717).

Species pulcherrima, statura robusta, caule elongato, crasso, laxe ramoso, foliis laxe reticulatis setaque elongata prima fronte dignoscenda.

Cyclodictyon crassicaule Broth. n. spec. — Robusta, caespitosa, caespitibus laxiusculis, glauco-viridibus, obscuris; caulis elongatus, crassus, parce radiculosus, laxiuscule foliosus, laxe ramosus vel subsimplex, ramis patulis, usque ad 2 cm longis, complanate foliosis, cum foliis c. 4 mm latis, simplicibus, obtusis; folia lateralia patentia, concaviuscula, late ovato-oblonga, breviter acuminata, subula brevi terminata, superne serrulata, nervis binis, tenuibus, divergentibus, infra apicem folii evanidis, dorso laevibus, cellulis laxiusculis, rotundato-hexagonis, teneris, basilaribus oblongo-hexagonis, marginalibus elongatis, angustis, limbum triseriatum, hyalinum efformantibus. Caetera ignota. (Taf. XIV, Fig. 33.)

Rugege-Wald: Quellbach im Moor, an Zweigen im Schatten, ca. 1800 m (Aug. 1907—n. 824).

Species ob staturam robustam et caulem crassum, laxe ramosum cum praecedente forsan comparanda, sed foliorum forma, limbo triseriato cellulisque duplo minoribus facillime dignoscenda.

Cyclodictyon brevifolium Broth. n. spec. — Autoica; robustiuscula, caespitosa, caespitibus densis, pallide fuscescenti-viridibus, vix nitidiusculis; caulis repens, per totam longitudinem fasciculatim fusco-radiculosus, dense pinnatim ramosus, ramis patentibus, dense et complanate foliosis, cum foliis c. 3 mm latis, c. 1 cm longis, obtusis, singulis elongatis, pinnatim ramulosis; folia lateralia patentia, concaviuscula, late oblonga vel ovalia, late acuta, subula brevi terminata, apice serrulata, nervis binis, tenuibus, divergentibus, infra apicem folii evanidis, dorso laevibus, cellulis laxiusculis, teneris, rotundato-hexagonis, basilaribus oblongo-hexagonis, marginalibus elongatis, limbum hyalinum, biseriatum efformantibus; seta 12—15 mm alta, flexuosula, purpurea, laevis; theca horizontalis, oblonga, longicollis, fusca, sicca curvatula et sub ore contractula; operculum aciculare; calyptra operculum obtegens, breviter lobata, nuda. (Taf. XIV, Fig. 32.)

Vulkan-Gebiet: Sabyino, Lavablock im Bambuswald, ca. 2600 m ü. M. (n. 2095).

Rugege-Wald: An moderndem Stamm (Aug. 1907—n. 854, forma pallida viridis, foliis laxioribus setaque 2 cm alta).

Species statura robustiuscula foliisque brevibus et latis dignoscenda.

Hookeriopsis Pappeana (Hamp.) Jaeg. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an modernden Stämmen (fruchtend im Juni 1897—n. 232).

Bisher von Südafrika bekannt.

Callicostella latiramea Broth. n. spec. — Species *C. usambaricae* (Broth.) Broth. ut videtur proxima, sed ramis duplo latioribus nervisque foliorum dorso parcius serrulatis certe diversa. (Taf. XIV, Fig. 36.)

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an modernden Stämmen, (23. Juni 1907—n. 233).

Fruchtende Exemplare sind leider nicht gefunden worden.

Lepidopilum (Eulepidopilum) filiferum Broth. n. spec. — Dioicum; robustum, gregarie crescens, lutescenti-viride, nitidum; caulis repens, fasciculatim fusco-radiculosus, dense ramosus, ramis usque ad 7 cm longis, adscendentibus, dense et complanate foliosis, cum foliis c. 6 mm latis, in axillis foliorum superiorum fila numerosa articulata, hyalina gerentibus, simplicibus, obtusis; folia lateralia arcuato-patula, sicca vix contracta, planiuscula, asymmetrica, oblonga, breviter acuminata, acutissima, marginibus erectis, apice serrulatis, nervis binis, brevibus, tenuibus, divergentibus, cellulis rhomboideis, basin versus sensim longioribus, basilaribus infimis laxissimis, marginalibus elongatis, angustis, limbum uniseriatum, hyalinum efformantibus; bracteae perichaetii erectae, ovatae, breviter acuminatae, integrae enerves; seta c. 7 mm alta, tenuis, rubra, ubique setulosa;

theca inclinata, oblonga, fuscidula; peristomium normale; operculum e basi alte conica recte rostratum; calyptra conico-mitraeformis, partem supremam thecae obtegens, basi lobata, nuda. (Taf. XV, Fig. 37.)

Planta mascula ignota.

Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie, an Bambus spärlich, ca. 2100 m (n. 2038).

Species statura robusta, inflorescentia dioica cauleque superne filifero statim dignoscenda.

Hypopterygiaceae.

Hypopterygium (Tamariscina) Mildbraedii Broth. n. spec. — Autoicum; robustum, caespitosum, caespitibus laxis, sordide viridibus, aetate pallidioribus, opacis; caulis primarius elongatus, repens, fusco-tomentosus; caules secundarii remoti, erecti, usque ad 5 cm longi, stipite 2—3 cm longo, crasso, plerumque usque ad apicem subtomentoso, juniore subnudo, foliis squamaeformibus remotis, squarrosis, fronde plana, ovali vel subcirculari, usque ad 3 cm lata, ramis pinnatim dispositis, patentibus, cum foliis c. 3 mm latis, simplicibus vel parce ramulosis; folia ramea sicca vix mutata, deorsum spectantia, humida concaviuscula, asymmetrica, late ovata, subito in acumen breve, saepe aristiforme attenuata, e medio ad apicem serrulatis, serraturis superne sensim crescentibus, limbata, limbo hyalino, uniseriato, nervo ultra medium folii evanido, cellulis laxis, rhombeis vel hexagono-ovalibus, basin versus sensim majoribus; amphigastria multo minora, cordato-orbicularia, nervo in aristam robustam producto, limbo minutius serrulato. Caetera ignota.

Vulkan-Gebiet: Bambuswald am Südfuß des Karisimbi auf Lavablöcken, ca. 2500 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2054).

Species *H. laricino* (Hook.) Brid. ut videtur affinis, sed inflorescentia autoica staturaque multo robustiore jam dignoscenda.

Hypopterygium laricinum (Hook.) Brid. — Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie, an Baumwurzeln, ca. 2200 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2037).

Bisher von Südafrika, Usambara, Usagara und dem Seen-Gebiet bekannt.

Leskeaceae.

Thuidium versicolor (Hornsch.) Schimp. — Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie, ca. 2100 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2053). — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an modernden Stämmen (fruchtend im Juni 1907—n. 212).

Bisher bekannt von Südafrika und Usambara.

Thuidium laevipes Mitt. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf einem modernden Stamm (fruchtend im Juni 1907—n. 230 ex p.).

Bisher bekannt vom Kilimandscharo und Usambara.

Thuidium pycnangiellum C. Müll. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf einem modernden Stamm (fruchtend im Juni 1907—n. 230 ex p.).

Bisher bekannt von Französisch-Guinea und Kamerun.

Hypnaceae.

Stereohypnum (Stereohypnella) subpatens Broth. n. spec. — Species *S. patenti* (Hamp.) persimilis, sed foliis latioribus, cellulis laevissimis nec papillose exstantibus diversa.

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald über modernden Stämmen (steril im Juni 1907—n. 218, 238).

Stereohypnum frondosum (Mitt.). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Südkrater, *Cornus*-Wald, ca. 2800—2900 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907); Bambusmischwald von Bugoie, ca. 2100 m (fruchtend im Sept. 1907—n. 2036).

Bisher bekannt von Fernando-Po. Die vorliegenden Exemplare weichen von den von F. Newton auf Fernando-Po gesammelten nur durch etwas kräftigeren Wuchs und ein wenig kürzer geschnäbeltem Deckel ab.

Stereohypnum glabrifolium (C. Müll.) — Bracteae perichaetii internae e basi vaginante, oblonga sensim longissime subulato-filiformes, integrae vel subintegrae, subula plus minusve reflexa; seta c. 2 cm alta, tenuis, flexuosula, rubra; theca horizontalis vel subpendula, oblonga, paulum asymmetrica, sicca deoperculata haud curvata, sub ore constricta, fusca; operculum e basi convexo-conica subrostratum; calyptra nuda.

Rugege-Wald: An modernden Baumstämmen und an Zweigen des Unterholzes, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 855, 859). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, *Cornus*-Wald am Südkrater, 2800—2900 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2001, 2026).

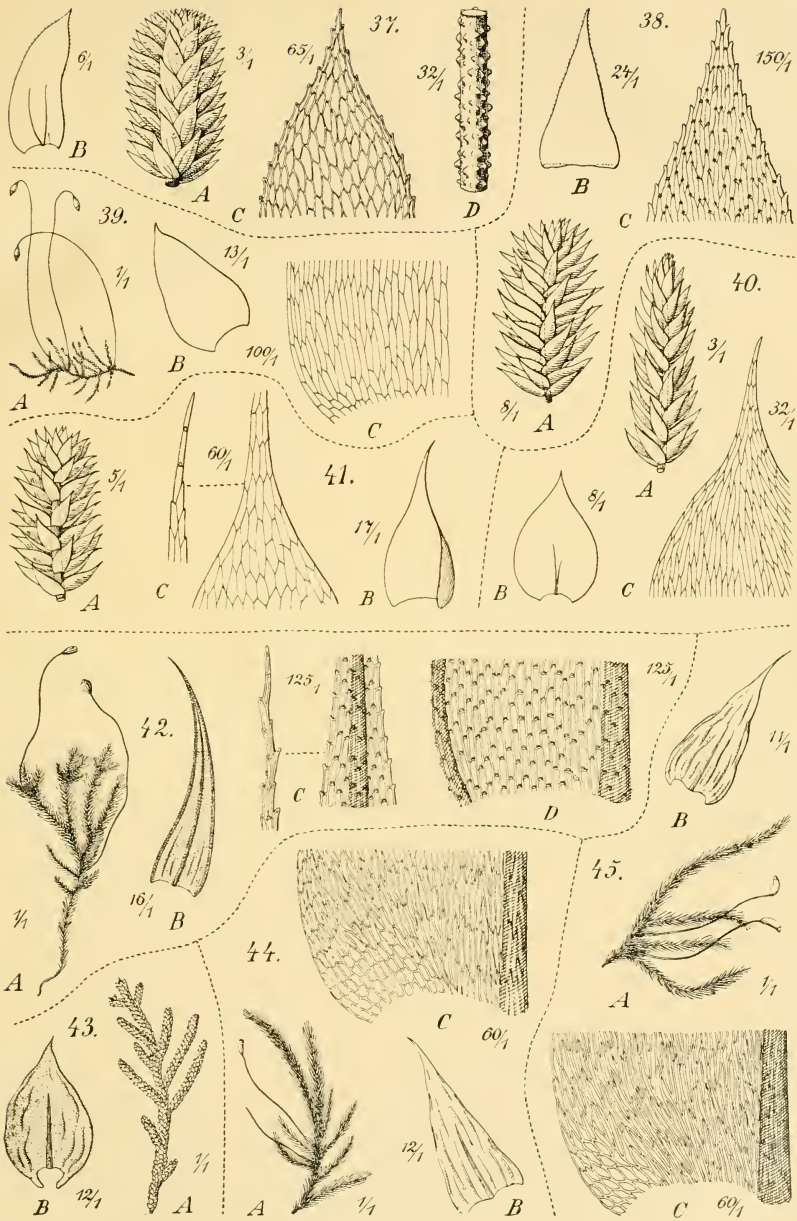
Bisher bekannt vom Kilimandscharo und von Usambara.

Hylocomium proliferum (L.) Lindb. — Vulkan-Gebiet: Karisimbi, unter *Senecio*, ca. 3600 m (steril im Sept. 1907—n. 2078). Eine stattliche Form, welche von dem Typus durch kräftigeren Wuchs abweicht.

In Europa von der Tiefebene bis in die Hochalpenregion durch Europa, Nord-, Zentral- und Ostasien und Nordamerika allgemein verbreitet und Massenvegetation bildend, auf den kanarischen Inseln, auf den Azoren, in Algier und Tunis.

Var. **alpinum** Schlieph. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Matten der unteren *Senecio*-Region, ca. 3800 m ü. M. (steril im Febr. 1908—n. 2648).

In den Hochgebirgen Europas oberhalb der Baumgrenze.


6/1
B
3/1
A
65/1
37.
32/1
C
D
24/1
38.
150/1
B
C
39.
1/1
A
13/1
B
100/1
C
8/1
A
40.
3/1
A
32/1
C
5/1
A
60/1
C
41.
17/1
B
8/1
B
125/1
C
D
125/1
1/1
B
42.
1/1
A
16/1
B
45.
1/1
A
44.
C
60/1
43.
B
12/1
A
1/1
A
12/1
B
C
60/1

Ectropothecium affine Broth. n. spec. — Dioicum; gracile, caespitosum, caespitibus densiusculis, depressis, late extensis, viridissimis, nitidis; caulis elongatus, repens, dense et regulariter pinnatim ramosus, ramis horizontalibus, vix ultra 5 mm longis, valde complanatis, dense foliosis, obtusis; folia caulina et ramea distriba, subfalcatula, lanceolata, caulina breviter acuminata, acuta, marginibus erectis, superne minutissime serrulatis, nervis binis brevibus vel obsoletis, cellulis angustis, punctulatis, ramea obtusiuscula, distinctius serrulata. Caetera ignota. (Taf. XV, Fig. 38.)

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, auf am Boden liegenden Ästen (steril im Juni 1907—n. 226).

Species *E. Engleri* Broth. valde affinis, sed foliis rameis obtusiusculis, laxius reticulatis certe diversa.

Stereodon cupressiformis (L.) Brid. — Rugege-Wald: Stämme und Äste von *Hagenia* an Waldrändern, ca. 1900 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 840). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, *Cornus*-Wald am Südkrater, ca. 2800—2900 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2028); Karisimbi unter *Senecio*, ca. 3600 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2076) und am Gipfelkegel 4000—4500 m ü. M. (steril n. 2086 ex p.).

Über die ganze Erde verbreitet.

Isopterygium hygrophilum Broth. n. spec. — Autoicum; sat gracile, caespitosum, caespitibus laxiusculis, depressis, mollibus, pallide lutescenti-viridibus, hic illic rufescentibus, nitidiusculis; caulis elongatus, repens, per totam longitudinem fasciculatim fusco-radiculosus, laxiuscule foliosus, irregulariter subpinnatim ramosus, ramis patulis, vix ultra 5 mm longis, complanatis, cum foliis usque ad 2 mm latis, simplicibus, obtusis; folia patentia, concaviuscula, ovato-lanceolata, breviter acuminata, marginibus suberectis, integris, enervia, cellulis anguste linearibus, basilaribus infimis laxioribus, abbreviatis, saepe aureis, alaribus paucis, vesiculosis, fusco- aureis; bracteae perichaetii internae erectae, e basi late oblonga sensim subulato-acuminatae, integrae; seta 3 cm alta, tenuissima, flexuosula, rubella, superne lutea; theca horizontalis vel subnutans, asymmetrica, oblongo-cylindrica vel ovalis, sicca sub ore haud constricta, deoperculata macrostoma, leptodermis, lutescenti-fuscidula, laevis; operculum conicum. (Taf. XV, Fig. 39.)

Rugege-Wald: Quellbach im Moor, an sehr nassen Zweigen, ca. 1800 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 822, 825).

Species *I. luteo-nitenti* (Ren. et Card.) Broth. valde affinis, sed foliis patulis, cellulis alaribus vesiculosis, fusco-aureis diversa.

Plagiothecium Mildbraedii Broth. n. spec. — Dioicum; robustiusculum, caespitosum, caespitibus mollibus, densis, late extensis, pallidis, nitidis; caulis procumbens, usque ad 7 cm longus, parce radiculosus, laxiuscula foliosus, densiuscule vel remotius ramosus, ramis patentibus, plus minusve elongatis, complanatulis, plerumque attenuatulis, simplicibus, obtusis; folia lateralia erecto-patentia, con-

cava, laevia, paulum deorsum spectantia, longe decurrentia, ovato-lanceolata, breviter et anguste acuminata, acutissima, marginibus basi anguste recurvis, integris vel subintegris, nervis binis, brevibus, cellulis angustissime linearibus, basilaribus laxioribus, abbreviatis, alaribus et partis folii decurrentis laxis, teneris, hyalinis; perichaetium radiculosum, bracteis internis erectis, e basi late vaginante sensim breviter subulatis, integris; seta 2,5—3 cm alta, flexuosa, rubra, laevissima; theca horizontalis, asymmetrica, oblonga, brevicollis, sicca deoperculata sub ore haud constricta, pallide fusca, laevis; annulus latus, in partibus secedens; peristomium duplex; exostomii dentes lanceolato-subulati, lutei, dense striolati, apice hyalini, papillosi, dense lamellati; endostomium hyalinum, minute papillosum; processus carinati, rimosi; cilia 2—3, tenera, nodosa; spori 0,012—0,015 m, lutescenti-fusciduli, sublaeves; operculum e basi conica acuminatum.

Planta mascula gracilior, pl. femineis immixta. (Taf. XV, Fig. 40.)

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, *Hagenia*-Gürtelwald, ca. 3000 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 2059).

Ruwenzori: Butagu-Tal, 3300—3500 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2625).

Species pulcherrima, *Pl. neckeroideo* Bryol. eur. affinis, sed colore pallido, mollitie foliisque laevibus, anguste acuminatis dignoscenda.

Vesicularia sphaerocarpa (C. Müll.) Broth. — Beni: Bei Muera, Urwald NW. Beni, an morschen Stämmen (fruchtend im Jan. 1908—n. 2165/66).

Bisher bekannt von den ostafrikanischen Inseln.

Vesicularia oreadelpha C. Müll. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an einem morschen Stamm (fruchtend im Juni 1907—n. 247).

Bisher bekannt von Kamerun.

Vesicularia latiramea Broth. n. spec. — Autoica; caespitosa, caespitibus laxiusculis, viridissimis, nitidis; caulis elongatus, repens, per totam longitudinem fusco-radiculosus, dense pinnatim ramosus, ramis subhorizontalibus, vix ultra 5 mm longis, complanatis, densiuscule foliosis, cum foliis c. 2 mm latis, obtusis; folia disticha, sicca contractula, faciliter emollita, patula, concaviuscula, caulina ovata, breviter acuminata, marginibus erectis, apice minutissime serrulatis, enervia, cellulis laxe oblongo-hexagonis (c. 4 : 1), leptodermibus, chlorophyllosis, ramea brevius acuminata; bracteae perichaetii internae e basi vaginante raptim subulatae, filiformi-acuminatae, subula recurvula, integra; seta c. 1,5 cm alta, flexuosula, tenuissima, lutescenti-rubra; theca subnutans, ovalis, fusca, laevis; operculum convexo-conicum, apiculatum. (Taf. XV, Fig. 41.)

Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an modernden Ästen (fruchtend im Juni 1907—n. 236).

Species *V. sphaerocarpae* affinis, sed ramis duplo latioribus jam dignoscenda.

Leucomiaceae.

Leucomium mahorense Besch. — Beni: Bei Muera, Urwald NW. Beni, an morschen Stämmen (steril und spärlich im Jan. 1908—n. 2165/66 ex p.).

Bisher bekannt von der Insel Mayotte und von Usambara.

Sematophyllaceae.

Rhaphidostegium perrevolutum Broth. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Ästen (fruchtend im Juni 1907—n. 237).

Schon früher von Bukoba bekannt.

Rhaphidostegium peralare Broth. — Ruanda: Mohasi-See, trockene Bachrinne in Schlucht der Bergsteppe, Tonschiefer, ca. 1600 m ü. M. (fruchtend im Juli 1907—n. 801).

Bisher von Usambara bekannt.

Brachytheciaceae.

Pleuropus sericeus (Hornsch.) Broth. — Rugege-Wald: An Baumstämmen, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907—n. 851).

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, *Cornus*-Wald am Südkrater, ca. 2900 m (fruchtend im Sept. 1907—n. 2002).

Bisher bekannt von Südafrika und vom Kilimandscharo. *Pl. involvens* (Broth.) Broth. scheint mir jetzt von *Pl. sericeus* nicht spezifisch verschieden zu sein.

Brachythecium implicatum (Hornsch.) Jaeg. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, *Ericaceen*-Region, ca. 3000 m ü. M. (mit alten Seten im Sept. 1907—n. 2019). — Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*-Buschwald, besonders im unteren häufig, 3000—3500 m ü. M. (fruchtend im Febr. 1908—n. 2635).

Bisher bekannt von Südafrika und dem Ruwenzori.

Brachythecium vellereum (Mitt.) Jaeg. — Rugege-Wald: An Stämmen von *Hagenia abyssinica*, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 838).

Bisher bekannt von Kamerun und Abyssinien.

Brachythecium (Salebrosa) sublaetum Broth. n. spec. — Dioicum; robustiusculum, caespitosum, caespitibus densis, rigidis, late extensis, laete viridibus, aetate lutescenti-viridibus, nitidiusculis; caulis elongatus, procumbens, hic illic fusco-radiculosus, dense foliosus, interrupte pinnatim vel subpinnatim ramosus, ramis patulis, 1—2 cm longis, dense foliosis, flexuosulis vel arcuatulis, vix attenuatis; folia caulina erecto-patentia, concaviuscula, profunde pluries plicata, breviter decurrentia, ovato-lanceolata, sensim subulato-acuminata, marginibus plus minusve alte late revolutis, basi saepe paulum dilatata minutissime, acumine distinctius serrulatis, nervo basi crassiusculo, dein tenuiore, ultra medium folii evanido, cellulis linearibus, basilaribus infimis abbreviatis, laxio-

ribus, alaribus sat numerosis, subquadratis, ramea plerumque subsecunda, argutius serrulata; bracteae perichaetii internae suberectae, e basi late vaginante subito longissime filiformes, summo apice distincte serrulatae; seta c. 1,5 cm, rarius 2 cm alta, flexuosula, rubra, laevissima; theca subhorizontalis, anguste oblongo-cylindrica, paulum asymmetrica, sicca arcuata, aetate atrofusca. Operculum ignotum. (Taf. XV, Fig. 44.)

Planta mascula ignota.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi unter *Senecio*, ca. 3600 m ü. M. (mit alten Früchten im Sept. 1907—n. 2077).

Species *B. laeto* (Brid.) Bryol eur affinis, sed statura robustiore oculo nudo jam dignoscenda.

Brachythecium (Salebrosa) ramicola Broth. n. spec. — Dioicum, robustum foliorum structura cum *B. glareoso* Br. eur. omnino conveniens, sed caule longe repente, per totam longitudinem fasciculatim fusco-radiculoso, dense pinnatim ramoso dignoscendum. (Taf. XV, Fig. 45.)

Ruwenzori: Butagu-Tal, *Ericaceen*-Wald, ca. 3400 m ü. M., Baumäste einhüllend (fruchtend im Febr. 1908—n. 2627).

Brachythecium (Rutabula) spectabile Broth. n. spec. — Autoicum; robustum, caespitosum, caespitibus densis, rigidis, late extensis, laete viridibus, aetate lutescenti-viridibus, nitidis, caulis lignosus, elongatus, procumbens, vage divisus, divisionibus procumbentibus, elongatis, laxiuscule foliosis, dense pinnatim ramosis, ramis patulis, 1—2 cm longis, densius foliosis, arcuatulis, simplicibus, vix attenuatis; folia caulina patentia, concava, laevia, e basi angustiore, longe decurrente subcordato-ovata, raptim subulata, marginibus erectis, superne minutissime serrulatis vel subintegris, nervo basi latiusculo, dein raptim multo tenuiore, vix ultra medium folii producto, cellulis anguste linearibus, leptodermibus, basilaribus multo laxioribus, inter se porosis, alaribus vix distinctis, ramea minora, brevius acuminata; bracteae perichaetii internae suberectae, e basi late vaginante raptim longissime subulato-filiformes, integrae, enerves; seta 2,5 cm alta, crassiuscula, flexuosula, rubra, ubique scaberrima; theca nutans, asymmetrica, breviter oblonga, pachydermis, fusca. Caetera ignota.

Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Rand des Südkraters unter *Philippia*, ca. 3400 m ü. M. (spärlich fruchtend im Sept. 1907—n. 2067).

Species habitu *B. rutabulo* (L.) Bryol. eur. sat similis, sed caule lignoso, ramificatione foliisque longe decurrentibus, laevibus, subulato-acuminatis jam dignoscenda.

Oxyrrhynchium rusciforme (Neck.) Warnst. — Vulkan-Gebiet: Kleiner Bach westlich des Kalago-Sees bei Kahama im *Hagenia*-Wald, ca. 2300 m ü. M. (steril im Sept. 1907—n. 2050). — Rugege-Wald: Blöcke im oberen Rukarara (kalter Gebirgsbach), ca. 1800 m ü. M. (steril im Aug. 1907—n. 828).

In Europa, besonders in der Bergregion verbreitet, in Nord-, Zentral- und Ostasien, in Nordamerika, auf den kanarischen Inseln und in Algier.

Rhynchostegiella Holstii (Broth.) Broth. — Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie, auf Baumrinde, ca. 2100 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 2033).

Bisher bekannt von Usambara.

Rhynchostegium Comorae (C. Müll.) Jaeg. — Beni: Bei Muera, Urwald, an morschen Stämmen (fruchtend im Jan. 1908—n. 2168).

Bisher bekannt von den ostafrikanischen Inseln und von Usambara.

Rhynchostegium horridum Broth. n. spec. — Autoicum; robustulum, caespitosum, caespitibus laxiusculis, rigidis, laete viridibus, nitidis; caulis elongatus, repens, per totam longitudinem fusco-radiculosus, laxe foliosus, vage divisus, divisionibus subpinnatim ramosis, ramis patulis, usque ad 1,5 cm longis, laxe et complanate foliosis, simplicibus, obtusis; folia caulina horride patula, concaviuscula, e basi angustiore, breviter decurrente late ovata, breviter subulato-acuminata, marginibus basi anguste recurvis, ubique argute serrulatis, nervo tenui, supra medium folii evanido, cellulis linearibus, basilaribus omnibus brevioribus et laxioribus, inter se porosis, alaribus haud diversis, ramea argutius serrulata, caeterum similia; bracteae perichaetii internae e basi late vaginante longe subulato-filiformes, ad basin subulae serrulatae utrinque plus minusve distincte incisae, enerves; seta c. 2 cm alta, rubra, laevissima; theca horizontalis, anguste oblongo-cylindracea, valde arcuata, brevicollis, fusca; operculum e basi alte conica longe rostratum.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, *Ericaceen*-Region, ca. 3000 m ü. M. (Ende Sept. 1907—n. 2018).

Species rigiditate foliisque horride patulis jam dignoscenda.

Rhacopilaceae.

Rhacopilum capense C. Müll. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, an Ästen (steril im Juni 1907—n. 208, 224). — Rugege-Wald: An stärkeren Ästen, ca. 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 860).

Südafrika, ostafrikanisches Seengebiet, Kilimandscharo und Usambara.

Rhacopilum macrocarpum Broth. n. spec. — Dioicum; robustiusculum, caespitosum, caespitibus fuscescenti-viridibus, laxis, depressis, late extensis, caulibus intertextis; caulis elongatus, flexuosus, per totam longitudinem fusco-tomentosus, pinnatim ramosus, ramis 1—2 cm longis, patentibus, siccis plerumque arcuatulis, humore subplanis, dense foliosis, obtusis; folia postica sicca constricta, in series duas reflexas disposita, humida applanata, elongate ovato-oblonga, plus minusve obtusiucula, aristata, marginibus superne argute et inaequaliter serratis, nervo crasso, in aristam brevem, strictam excedente, cellulis ovali-hexagonis, laevibus, superioribus usque ad 0,015 mm longis, inferioribus sensim majoribus, infimis oblongis; folia antica multo minora, ovato-lanceolata, superne serrulata, longe aristata; bracteae perichaetii erectae, pallidae, vaginantes, ovato-lanceolatae,

longe flexuose piliferae, integrae, laxe reticulatae; seta c. 3,5 cm alta, flexuosula, rubra; theca horizontalis, cylindrica, arcuatula, c. 5 mm longa, profunde plicata, fusca; operculum e basi convexo-conica breviter rostratum. Calyptra ignota.

Beni: Bei Muera, Urwald NW. Beni, an morschen Stämmen (fruchtend im Jan. 1908—n. 2167).

Species praecedenti affinis, sed foliis angustioribus, superne argute serratis, seta longiore et theca duplo majore dignoscenda.

Figurenerklärung.

Tafel XI.

Fig. 1. *Leucoloma chlorophyllum* Broth. n. sp. *A* Stengelb. ($^{16}/_{1}$); *B* Blattspitze ($^{200}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{175}/_{1}$).

„ 2. *Campylopus paludicola* Broth. n. sp. *A* Stengelb. ($^{12}/_{1}$); *B* Blattquerschnitt ($^{350}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{250}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{250}/_{1}$).

„ 3. *Campylopus substramineus* Broth. n. sp. *A* Stengelb. ($^{10}/_{1}$); *B* Blattquerschnitt ($^{350}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{150}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{125}/_{1}$).

„ 4. *Campylopus suberythrocaulon* Broth. n. sp. *A* Stengelb. ($^{10}/_{1}$); *B* Blattquerschnitt ($^{350}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{150}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{125}/_{1}$).

„ 5. *Pilopogon africanus* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{12}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{75}/_{1}$).

„ 6. *Metzleria alticaulis* Broth. n. sp. *A* Stengelb. ($^{6}/_{1}$); *B* Blattquerschnitt ($^{250}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{150}/_{1}$).

„ 7. *Fissidens brachycaulon* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{20}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{125}/_{1}$).

Tafel XII.

Fig. 8. *Fissidens bukobensis* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{20}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{125}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{75}/_{1}$).

„ 9. *Fissidens itarensis* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{3}/_{1}$); *B* Sterile Pfl. ($^{3}/_{1}$); *C* Blattspitze der sterilen Pfl. ($^{125}/_{1}$); *D* Stengelb. der sterilen Pfl. ($^{22}/_{1}$).

„ 10. *Syrrhopodon Mildbraedii* Broth. n. sp. *A* Stengelb. ($^{10}/_{1}$); *B* Blattspitze ($^{125}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{60}/_{1}$).

„ 11. *Didymodon integrifolius* Broth. n. sp. *A* Stengelb. ($^{15}/_{1}$); *B* Blattspitze ($^{125}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{125}/_{1}$).

„ 12. *Leptodontiopsis fragilifolia* Broth. n. g. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{8}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{125}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{75}/_{1}$).

Fig. 13. *Leptodontium gemmigerum* Broth. n. sp. *A* Stengelgipfel ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{8}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{100}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{55}/_{1}$).

„ 14. *Leptodontium sublacvifolium* Broth. n. sp. *A* Stengelgipfel ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{8}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{100}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{55}/_{1}$).

„ 15. *Leptodontium persquarrosum* Broth. n. sp. *A* Stengelgipfel ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{8}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{100}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{55}/_{1}$).

Tafel XIII.

Fig. 16. *Leptodontium tenerascens* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{20}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{150}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{125}/_{1}$).

„ 17. *Grimmia afro-incurva* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{10}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{100}/_{1}$).

„ 18. *Zygodon argutidens* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B*. Stengelb. ($^{12}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{125}/_{1}$).

„ 19. *Zygodon Mildbraedii* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{12}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{125}/_{1}$); *D* junge Haube ($^{8}/_{1}$).

„ 20. *Macromitrium perundulatum* Broth. n. sp. *A* Stengelb. ($^{6}/_{1}$); *B* Blattspitze ($^{75}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{100}/_{1}$).

„ 21. *Micropoma bukobense* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{12}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{75}/_{1}$); *D* Sporogon mit Haube ($^{16}/_{1}$).

„ 22. *Splachnum Adolphi Friederici* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{5}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{40}/_{1}$).

„ 23. *Mielichhoferia cratericola* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Astb. ($^{22}/_{1}$); *C* Kapsel ($^{8}/_{1}$); *D* Peristom ($^{125}/_{1}$).

„ 24. *Mielichhoferia Mildbraedii* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Astb. ($^{22}/_{1}$); *C* Kapsel ($^{8}/_{1}$); *D* Peristom ($^{125}/_{1}$).

„ 25. *Orthodontium brevifolium* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{1}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{75}/_{1}$).

Tafel XIV.

Fig. 26. *Brachymenium Mildbraedii* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{20}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{125}/_{1}$).

„ 27. *Renauldia imbricata* Broth. n. sp. *A* Ästchen ($^{1}/_{1}$); *B* Astb. ($^{8}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{60}/_{1}$).

„ 28. *Trachypodopsis laxoalaris* Broth. n. sp. *A* Stengelb. ($^{6}/_{1}$); *B* Blattspitze ($^{125}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{60}/_{1}$).

„ 29. *Fabronia claviramea* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{10}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{350}/_{1}$).

„ 30. *Fabronia perpilosa* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{10}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{350}/_{1}$).

Fig. 31. *Daltonia Mildbraedii* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{15}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{150}/_{1}$).

„ 32. *Cyclodictyon brevifolium* Broth. n. sp. *A* Ästchen ($^{3}/_{1}$); *B* Seitenständiges B. ($^{9}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{65}/_{1}$).

„ 33. *Cyclodictyon crassicaule* Broth. n. sp. *A* Ästchen ($^{3}/_{1}$); *B* Seitenständige B. ($^{9}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{65}/_{1}$).

„ 34. *Cyclodictyon purpurascens* Broth. n. sp. *A* Ästchen ($^{3}/_{1}$); *B* Seitenständige B. ($^{9}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{65}/_{1}$).

„ 35. *Cyclodictyon spectabile* Broth. n. sp. *A* Ästchen ($^{3}/_{1}$); *B* Seitenständige B. ($^{9}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{65}/_{1}$).

„ 36. *Callicostella latiramea* Broth. n. sp. *A* Ästchen ($^{3}/_{1}$); *B* Seitenständiges B. ($^{9}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{65}/_{1}$).

Tafel XV.

Fig. 37. *Lepidopilum filifcrum* Broth. n. sp. *A* Ästchen ($^{3}/_{1}$); *B* Seitenständiges B. ($^{9}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{65}/_{1}$); *D* Teil der Seta ($^{32}/_{1}$).

„ 38. *Ectropothecium affine* Broth. n. sp. *A* Seitenständiges B. ($^{9}/_{1}$); *B* Blattspitze ($^{65}/_{1}$).

„ 39. *Isopterygium hygrophilum* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{13}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{100}/_{1}$).

„ 40. *Plagiothecium Mildbraedii* Broth. n. sp. *A* Ästchen ($^{3}/_{1}$); *B* Seitenständiges B. ($^{8}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{32}/_{1}$).

„ 41. *Vesicularia latiramea* Broth. n. sp. *A* Ästchen ($^{5}/_{1}$); *B* Seitenständiges B. ($^{17}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{60}/_{1}$).

„ 42. *Breutelia gracillima* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{16}/_{1}$); *C* Blattspitze ($^{125}/_{1}$); *D* Blattbasis ($^{125}/_{1}$).

„ 43. *Acrocryphaea robusta* Broth. n. sp. *A* Fruchtende Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{12}/_{1}$).

„ 44. *Brachythecium sublaetum* Broth. n. sp. *A* Gipfelteil der fruchtenden Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{12}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{60}/_{1}$).

„ 45. *Brachythecium ramicola* Broth. n. sp. *A* Gipfelteil der fruchtenden Pfl. ($^{1}/_{1}$); *B* Stengelb. ($^{11}/_{1}$); *C* Blattbasis ($^{60}/_{1}$).

Piperaceae.

(A. Engler.)

Heckeria subpeltata (Willd.) Kunth. — Buddu-Wald, als Niederwuchs an lichten Stellen selten (blühend im Juni 1907—n. 123).

Piper capense L. fil. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi; in der unteren Region des immergrünen Regenwaldes um 1600 m ü. M. (blühend im Juli 1887—n. 1227). Rugege-Wald im Bereich der sekundären Pteridium-Formation am Bach (blühend im August 1907—n. 1065).

Piper guineense Schum. et Thonn. — Semliki-Ebene, bei Karimi in einer schattigen Schlucht der Akaziensteppe (fruchtend im Jan. 1908—n. 1981).

Peperomia ukingensis Engl. — Im NO des Kiwu-Sees im Bugoyer Bambusmischwald, epiphytisch (fruchtend im Nov. 1907—n. 1494).

Peperomia mascarena C. DC. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi: im oberen Regenwald um 1600 m ü. M. zwischen Moos an Bäumen (blühend im Sept. 1907—n. 1254).

Peperomia arabica Miqu. — Semliki-Ebene, bei der Mission St. Gustav im dichten Busch trockener Schluchten in der Akaziensteppe, um 1000 m ü. M. (blühend im Jan. 1908—n. 2105).

Peperomia abyssinica Miqu. — Buddu-Wald bei Itara, an Baumstämmen (blühend im Juli 1907—n. 196).

Peperomia hygrophila Engl. n. sp. — Caulis inferne repens internodiis 3—4 cm longis, superne adscendens internodiis brevibus 4—5 mm longis, simplex in spicam terminalem exiens. Foliorum petiolus 3—5 mm longus, lamina crassa, supra obscure viridis, subtus pallida, elliptica, 1—2 cm longa, medio 0,8—1,2 cm lata. Spica 5—6 cm longa, 2—3 mm crassa.

Kamerunberg: an den Höhlen westlich von Buea, sowie zwischen den Höhlen und der Mannsquelle, um 2500 m (blühend im Mai 1891 — Preuss, n. 805). In Lavaspalten des unteren Fako-Plateaus, um 2500—2600 m (blühend im Juni 1908—n. 3400).

Diese Art unterscheidet sich von der vorigen, mit welcher sie am meisten verwandt ist, durch kürzere, breitere und dickere Blätter.

Myricaceae.

(A. Engler.)

Myrica Kandtiana Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLV, p. 278: frutex, ramulis tenuibus dense foliatis. Folia novella glandulis cerigeris densissime obtecta

cinereo-flava, adulta subcoriacea supra nitidula, subtus pallidiora, breviter petiolata, lanceolata vel obovato-lanceolata, grosse serrata, nervis lateralibus tenuibus arcuatim patentibus. Spicae androgynae quam folia breviores, laxiflorae, bracteae breviter ovatae dorso medio glanduligerae. Flores masculi 4-andri, filamentis brevibus; flores feminei bracteolis 3—4 parvis ovato-lanceolatis instructi; pistillum ovoideum stigmatibus longis patentibus acutis instructum.

Ein kleiner, weidenartiger, bis 2 m hoher Strauch, mit in der Jugend drüsigen später kahlen Zweigen, an denen die Blätter anfangs 5—8 mm, später 1—1,5 cm voneinander entfernt sind. Die Blätter mit 1—2 mm langen Stielen sind 6—8 mm lang und 2,5—3 cm breit, grob gesägt, mit starker Mittelrippe und schwachen Seitennerven versehen. Die Blütenstände sind etwa 3 cm lang, im unteren Drittel männlich, oben mit ziemlich dicht stehenden weiblichen Blüten. Die Früchte sind kugelig und haben etwa 3 mm Durchmesser.

Ruanda, am Berg Niansa, um 1700 m ü. M. (KANDT n. 19); Karagwe (G. F. SCOTT ELLIOT Ruwenzori-Exped. n. 7509), in Papyrus-Sümpfen an der Westseite des Mohasi-Sees, um 1460 m, Inseln bildend (blühend im Juli 1907—MILDBRAED n. 551), Randberge der Kiwu-Vulkane am Ruhonso-See, um 1760 m ü. M., häufiger 1—3 m hoher Strauch im Sumpf; spärlich auch am Wasserfall des Mkunga bei der Mission Ruasa (fruchtend im Dez. 1907—n. 1813).

Diese Art kommt am meisten der südafrikanischen *Myrica conifera* Burm. fil. nahe, ist aber durch breitere Blätter und längere Ähren ausgezeichnet.

Myrica Mildbraedii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLV, p. 278: frutex, ramulis novellis puberulis, adultis glabris dense foliatis angulo acuto adscendentibus. Folia patentia vel erecta, breviter petiolata, coriacea, supra glabra, subtus glandulis immersis instructa, oblonga, basi obtusa, apice acuta. Spicae masculae (solae cognitae) densiflorae folii dimidium interdum superantes; bracteae late ovatae cochleariformes in petiolum brevissimum contractae. Flores masculi 7—8-andri breviter pedicellati filamentorum parte libera quam anthera late ovalis 4—5-plo breviore.

0,75 m hoher Strauch mit 2—3 dm langen Endzweigen, an dem die Blätter kaum 1 cm von einander entfernt sind. Die Blattstiele sind 2—4 mm lang, die Spreiten 3—4,5 cm bei einer Breite von 1,5—2 cm; die Mittelrippe tritt bis über die Mitte stark hervor, am Ende nur wenig, wie auch die Seitennerven. Die Ähren sind zur Zeit des Ausstäubens etwa 1,5 cm lang und 6—7 mm dick. Die Brakteen sind 2,5 mm lang und 2 mm breit; die Staubblätter gehen in einen 0,5 mm langen Stiel über.

Auf Heidemoor am Rugege-Wald um 1800 m ü. M. (blühend Mitte Aug. 1907—n. 975).

Diese Art ist verwandt mit *M. salicifolia* Hochst. und mit *M. kilimandscharica* Engl.; ist aber von beiden durch viel kürzere starre Blätter und von der letzteren auch durch mehr Staubblätter unterschieden.

Myrica salicifolia Hochst. — Östlich vom Kiwu-See auf ziemlich trocknem

Sumpf am Kamilansonon, um 1550 m ü. M. (blühend im Aug. 1907—n. 1088). — Kissenye: am Vulkan Ninagongo, an der Waldgrenze um 2900 m ü. M., als etwas krüppeliger Baum mit unregelmäßiger, schmaler Krone (blühend im Okt. 1907—n. 1344). — Im westlichen Teil des Rugege-Waldes in lichtem *Faurea*-Gehölz bei Kukaye, um 1800 m ü. M. als kleiner, etwas krüppeliger Baum (blühend im Aug. 1907—n. 1052). — Auch bei Butumbi in den Njavehase Bergen auf Urschiefer, um 1900 m ü. M. (blühend im Mai 1891 — STUHLMANN auf der Emin-Pascha-Expedition, n. 2218), um 2000 m ü. M. (blühend im April 1891 — STUHLMANN, n. 2177).

Kamerunberg: unlichte Gehölzgruppen über der Waldgrenze an der Mannsquelle um 2300 m als krüppeliger Baum; aber auch bei 2000 m ü. M. (fruchtend im Juni 1908—n. 3409).

Var. **subalpina** Engl. — Frutex 0,75—2 m altus. Folia minora, petiolo 3—4 mm longo, lamina 3—4 cm longa, 1—2 cm lata, integra vel apicem versus serrata.

Im NO des Kiwu, in der Region der Ericaceensträucher um 3300 m ü. M. (fruchtend im Nov. 1907—n. 1699). — Bei Kissenye, am Ninagongo um 3000 m ü. M. (blühend im Okt. 1907—n. 1362).

Ulmaceae.

(A. Engler.)

Celtis Durandii Engl. — Beni-Ruwenzori: Lumengo, 1200 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2468a). — Irumu: Kifuku, kleiner Baum auf Rodungen im Walde (März 1908—n. 2887).

Celtis Prantlii Priemer. — Beni-Ruwenzori: Strauch oder Baumstrauch, häufig als Unterholz im *Cynometra*-Mischwald (steril im Febr. 1908—n. 2463); Lumengo, im lichten Hochwald, 1200 m ü. M., mittelgroßer Baum oder Baumstrauch (blühend im Febr. 1908—n. 2464). — Beni-Irumu: Poyo, Baumstrauch im Hochwald, 1100 m ü. M. (blühend im März 1908—n. 2833). — Irumu: Kifuku, großer Strauch im Semliki-Wald (fruchtend im März 1908—n. 2881). — Ituri: El Musa, großer Strauch im Hochwald (April 1908—n. 2967).

Celtis Adolfi Friderici Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 308; arbor alta, ramulis novellis minute cinereo-puberulis, mox glabris purpurascentibus, internodiis longis. Folia magna, petiolus longiusculus, supra canaliculatus, lamina magna oblonga, basi obliqua, apice obtuse acuminata, trinervis, nervis lateralibus I infimis validis et longissime adscendentibus, nervis lateralibus II ab illis abeuntibus prope marginem conjunctis, venis reticulatis prominulis. Inflorescentiae ♂ quam petioli 2—3-plo longiores dense multiflorae, tepalis obovatis. Flores ♀ paucissimi, masculis intermixti. Ovarium ovoideum dense pilosum, stigmatibus 2 ei aequilongis bilobis coronatum. Fructus maximus ovoideus.

Großer Baum mit gekrümmten Endzweigen, an welchen die Internodien

1,5—2 cm lang sind. Die rötlichen Blattstiele sind 1—1,5 cm lang, die hellgrünen Spreiten, welche an diejenigen von *Cinnamonum zeylanicum* erinnern, 1,5—1,7 dm lang und bis 8 cm breit, mit 1 cm langer, bis 3 mm breiter Spitze. Die männlichen Blütenrispen sind ziemlich breit und mit zahlreichen vielblütigen Knäueln besetzt, an denen hin und wieder einzelne weibliche Blüten auftreten, die Blütenhüllblätter sind 1,5—1,8 mm lang. Die Früchte sind eiförmig mit 2 erhärteten Griffelspitzen, bis 2 cm lang und 1,5 cm breit, also viel größer, als bei jeder anderen Art.

Semliki-Ebene: Lumengo, wenige Kilometer westlich vom Fuß des Ruwenzori, in lichtem Wald, um 1200 m ü. M. (♂, blühend Ende Febr. 1908—n. 2725); im Wald von Muera nordwestlich von Beni (♂, blühend Ende Jan. 1908—n. 2169); ebenda (♀, fruchtend Ende Jan. 1908—n. 2242).

Diese Art kommt in der Form der kleineren Blätter, wie sie bei den fruchtenden Zweigen auftreten, der *C. Prantlii* Priemer etwas nahe, doch hat diese viel kleinere Früchte und etwas mehr bläulich-grüne Blätter.

Taf. XVI, *A*—*D'*. *A* Blühender Zweig; *B* Stückchen der Infloreszenz mit vielen ♂ Blüten und einer ♀ Blüte; *C* ♂ Blüte geöffnet; *D* ♀ Blüte mit rudimentären Staubblättern; *D'* Frucht.

Celtis Mildbraedii Engl., in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 309; arbor altissima trunco elato, ramulis extimis angulo acuto a prioribus abeuntibus, novellis dense ferrugineo-pilosis, internodiis brevibus 0,5—1 cm longis, adultis cortice cinereo dense lenticelloso instructis. Foliorum petiolus brevis 0,5 cm longus, supra canaliculatus, lamina subcoriacea rigida, novella subtus ferrugineo-sericea, adulta nervis exceptis glabra oblonga, basi acuta, apice breviter acuminata vel acuta, saepe infra apicem irregulariter serrata, pinnatinervia, nervis lateralibus I utrinque 3 validis, infimis e basi magis adscendentibus, reliquis magis curvatis, nervis lateralibus II inter primarios transversis cum venis reticulatis subtus prominentibus. Fructus pedunculo 1,5 cm longo insidens elongato-oblongus apicem versus magis attenuatus, tetragonus, 8 mm longus, 5 mm crassus.

„Baum mit sehr hohem, schlankem, grauweißem Stamm und relativ kleiner Krone." Die unter spitzem Winkel von ihren relativen Hauptzweigen abgehenden Ästchen zeichnen sich durch sehr kurze Internodien aus und sind häufig gekrümmt. Die Blätter tragen an höchstens 5 mm langen Stielen 5—8 cm lange und 2—3,5 cm breite Spreiten. Blüten sind nicht vorhanden, sondern nur eine an 1,5 cm langem Stiel stehende Frucht."

Zwischen Irumu und Mawambi: bei Wambutti, im Hochwald (Ende März 1908—n. 2897), bei Mokoko (Ende März 1908—n. 2934). — Im Urwald von Muera nordwestlich von Beni (Ende Jan. 1908—n. 2150).

Die von Muera stammenden Zweige sind vom Stammausschlag genommen und haben größere bis 1,5 dm lange und mit bisweilen 1 cm langer Spitze versehene Blätter.

Taf. XVI. *E* Fruchtzweig.

A*—*D' *Celtis Adolfi Friderici* Engl.: ***A*** blühender Zweig, ***B*** Stückchen der Inflorescenz mit vielen ♂ Blüten und einer ♀, ***C*** ♂ Blüte geöffnet, ***D*** ♀ Blüte mit rudimentären Staubblättern, ***D'*** Frucht; ***E*** *Celtis Mildbraedii* Engl.: Fruchtzweig.

Celtis Stuhlmannii Engl. — Beni: Urwald bei Muera, ziemlich großer Baum (fruchtend im Jan. 1908—n. 2170). — Beni-Ruwenzori: Lumengo, großer Baum im lichten Mischwald (blühend im Februar 1908—n. 2726).

Trema guineensis (Schum.) Engl. — Bukoba: Häufiger kleiner Baum auf der Toten-Insel im Buschwald der westlichen Abdachung (blühend im Juni 1907—n. 49). — Albert-Edward-See: Charakteristischer niedriger Baum der Uferhänge mit breiter, regelmäßiger, halbkugeliger bis fast kugeliger Krone (blühend im Jan. 1908—n. 1953). — Ruwenzori: Butagu-Tal, mittelgroßer Stamm im Baumbuschwald der Vorberge, 1800—2000 m ü. M. (blühend im Febr. 1908—n. 2698). — Irumu-Mawambi: Makoko, kleiner Baum mit ausgebreiteten Zweigen an einer Rodung im Walde (blühend im März 1908—n. 2954).

Moraceae.

(A. Engler.)

Chlorophora excelsa (Wdw.) Benth. et Hook. — Kifuku bei Irumu in trockenem niedrigem *Cynometra*-Wald (Ende März 1908—n. 2889). — Einheim. Name mbara.

Dorstenia psiluroides Engl. n. spec.; herba erecta interdum ramosa, partibus novellis brevissime et dense pilosa, demum glabrescens. Folia approximata; lamina petiolo 4—6-plo breviore suffulta subtus glaucescens, superne sparse pilosa, oblonga, basi obtusa, apice acuminata, margine inferiore undulata, superiore breviter et late dentata. Receptacula pedunculo petiolum circ. aequante suffulta elongato-triangularia carinata, bractea basali brevissima, altera apicali filiformi quam receptaculum duplo longiore.

Ein 4—5 dm hohes Kraut mit etwa 2 cm langen unteren und 5—8 mm langen oberen Internodien. Die Blattstiele sind bis 3 cm lang, die Spreiten 1—1,6 dm, bei einer Breite von 3—4 cm und haben eine 1 cm lange Spitze, am Rande breit dreieckige Zähne. Der Stiel des Receptaculums ist 4 cm lang, dieses selbst etwa 3—4 cm lang und am Grunde 5—6 mm breit, mit einer 2 mm langen Braktee am Grunde und 8—9 cm langer Braktee am Ende.

Beni: Im immergrünen Regenwald von Muera im NW des Fort Beni (fruchtend Ende Jan. 1908—n. 2142).

Forma subintegra; foliis subintegris.

Mawambi-Awakubi: Im Wald von Abarangu (fruchtend Mitte April 1908—n. 3117).

Diese Art steht der *D. psilurus* Welw. sehr nahe, unterscheidet sich aber sehr scharf durch die am Grunde stumpfen, nicht spitzen Laubblätter.

Trymatococcus kamerunianus Engl. — Beni: Im Urwald von Muera im NW des Fort Beni, als kleiner Strauch im Unterholz (blühend Ende Januar 1908—n. 2279) — zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko (Ende März 1908—n. 2931).

Antiaris usambarensis Engl. — Insel Wau im Kiwu-See im Baumbuschwald bei 1500 m ü. M. als schöner hoher Baum mit hellgrauem, glattem Säulenstamm, horizontal abstehenden Ästen und sammetartig behaarten roten Rezeptakeln (fruchtend im Sept. 1907—n. 1143, 1161). Liefert Einbäume.

Dieselbe Art wurde auch von A. CHEVALIER unter n. 7933 um Ndellé gesammelt.

Musanga Smithii R. Br. — Beni: Urwald von Muera im NW von Fort Beni (♂ Pflanze, Juni 1908—n. 2389), ebenda um 1000—1100 m ü. M. (♀ Pflanze, März 1908—n. 2766).

Myrianthus arboreus P. Beauv. — Im Regenwald von Kaponso zwischen Beni und Irumu um 1100 m ü. M. (Anfang März 1908—n. 2765 und 2793).

Myrianthus gracilis Engl. — Beni: Im Regenwald von Muera im NW von Fort Beni, als wenig verzweigter 2 m hoher Strauch im Unterholz (blühend Ende Jan. 1908—n. 2248).

Myrianthus elegans Engl. n. spec. — Frutex ramulis tenuibus cum petiolis et inflorescentiis novellis minute cinereo-pilosis, demum glabris. Foliorum petiolus quam lamina brevior tertiusculus, lamina membranacea supra glabra, subtus minute tomentosa cinerea, 5-secta, segmentis intermediis longe, lateralibus brevius ansatis, mediis 3 quam lateralia 2—$2^1/_2$-plo longioribus, omnibus lanceolatis basi acutis, apice longe et acutissime acuminatis, margine integris. Inflorescentiae masculae petiolum subsequentes multiramosae, ramulis extimis glomerulos subglobosos + confluentes ferentibus; floribus 3—4 meris, tepalis obovatis ciliolatis, staminibus tepala superantibus, antheris didymis.

2—3 m hoher Strauch. Die Blattstiele sind 1—1,6 dm lang, die mittleren Blattsegmente 2,2—2,7 dm lang, 6—8 cm breit, vom oberen Drittel nach unten in das 1,5—2 cm lange Stielchen keilförmig verschmälert, mit 2,5—3 cm langer Spitze, die seitlichen Segmente sind mit dem 1 cm langen Stiel und etwa 2,5 cm langer Spitze bis 1,3 dm lang. Die Blütenstände sind etwa 1 dm lang und breit, weit verzweigt und tragen auf etwa 1—2 mm langen Stielchen kugelige Blütenknäuel von nur 1,5—2 *mm* Durchmesser.

Beni: Im Urwald von Muera im NW von Fort Beni (♂ Pflanze, blühend Ende Jan. 1908—n. 2260).

Diese Art ist dem *M. gracilis* ähnlich; aber sofort durch die ganzrandigen Blattsegmente und die kleinen kugeligen Blütenknäuel zu unterscheiden.

Ficus Linn.

(Mildbraed und Burret.)

Ficus (Sycomorus) gnaphalocarpa (Miq.) A. Rich. — Bukoba-Bezirk: Hügelsteppe mit vereinzelten Bäumen und Sträuchern bei Itara; stattlicher Baum mit breiter Krone, wird zu Einbäumen verwandt (steril Ende Juni 1907—n. 184).

Da nur ein steriler großblättriger Schoß vorliegt, ist die Bestimmung nicht ganz sicher. Die Art ist von Abyssinien bis Mossambik, Südwestafrika, Togo verbreitet.

Ficus sycomorus Linn. — Insel Mugarura im Kiwu-See, Urbusch, seltener Baum mit breiter Krone, ca. 1500 m ü. M. (mit Rezeptakeln 9. Sept. 1907—n. 1106).

Die Art, die in Ägypten viel kultivierte Sycomore, ist von Abyssinien bis Ostafrika verbreitet, sie kommt auch auf den Comoren vor.

Ficus (Sycomorus) mucuso Welw. ex Ficalho. — Beni: Bei Muera im Urwald; mächtiger hoher Baum mit breiter Krone. Die eßbaren aprikosengelben Rezeptakeln stehen an besonderen aufrechten besenartigen Zweigen auf den stärkeren Ästen (Ende Jan. 1908—n. 2325).

Bekannt aus Angola, vom unteren Kongo, Kamerun (Bipinde) und dem Uelle-Gebiet. Von WARBURG in Ann. Mus. Congo VI ser. p. 27 noch einmal als *F. corylifolia* beschrieben.

Ficus (Sycomorus) vallis choudae Del. — Kiwu-See: Insel Wau, Baumbuschwald; Uferstrauch oder Baum bis 15 m (steril Mitte Sept. 1907—n. 1149). — Albert-Edward-See: Westufer, Baumbuschformation an feuchten Stellen; mäßig hoher, breitkroniger Baum, Stamm meist niedrig (mit Rezeptakeln Anfang Jan. 1908—n. 1949).

Die Art ist von Senegambien durch den ganzen Süden und östlich um das Kongo-Becken herum bis Nyassaland verbreitet.

Ficus (Sycomorus) capensis Thunb. — Bukoba-Bezirk: Steppenhügel über Itara mit einzelnen Bäumen und Büschen, sehr breitkroniger niedriger Baum, Blätter von frischer dunkelgrüner Farbe (mit Rezeptakeln 24. Juni 1907—n. 202). — Kiwu-See: Insel Mugarura, Urbusch, mittelgroßer Baum (mit Rezeptakeln 9. Sept. 1907—n. 1103). — Albert-Edward-See: Felsiges westliches Seeufer, Tonschiefer, Strauch, Blätter oben blaugrün (steril Anfang Jan. 1908—n. 1973). — Fort Beni: Muera, mäßig großer, dicht verzweigter Baum (steril Ende Jan. 1908—n. 2385).

Fast durch ganz Afrika verbreitete Art.

Ficus (Sycidium) exasperata Vahl (= *F. serrata* Forsk. non Linn. f.). — Albert-Edward-See: Westliches Seeufer, kleines Bäumchen (steril Anfang Jan. 1908—n. 1903). — Beni: Bei Muera nordwestlich Beni auf einer Rodung im Hochwald, ziemlich hoher Baum mit nicht sehr dichter, etwas sparriger Krone und zurzeit noch jungen Blättern (mit Rezeptakeln Ende Jan. 1908—n. 2204).

Die von SCHWEINFURTH zahlreich in Arabien gesammelten und von ihm mit FORSKÅLs Original verglichenen Pflanzen stimmen absolut mit den massenhaft aus Westafrika vorliegenden Exemplaren des „Polier-Ficus", *F. exasperata* Vahl überein, deren Original leg. ISERT aus Guinea ich verglichen habe. Die Art ist im tropischen Afrika weit verbreitet; *F. punctifera* Warb. in Ann. Mus. Congo. VI sér. gehört ebenfalls hierher.

Ficus (Sycidium) urceolaris Welw. ex Hiern. — Ruanda: Mohasi-See, Gebüsch in einer Schlucht südlich des Sees; Strauch 2—3 m, mit starken, rutenartigen Zweigen, Rezeptakeln im frischen Zustand rot (Ende Juli 1907—n. 571); ebenda ein Exemplar mit eingeschnittenen Blättern (n. 570). — Kiwu-See: Insel Wau, Baumbuschwald, kleiner Strauch, Rezeptakeln rot (Mitte Sept. 1907—n. 1159). — Albert-Edward-See: Gebüsch am Westufer, kleiner Strauch, Früchte rot werdend (Anfang Jan. 1908—n. 1954). — Beni: Urwald bei Muera an lichteren Stellen, kleiner Strauch, Rezeptakeln rot (Ende Jan. 1908—n. 2387); zwischen Beni und Muera bei Kapangapango im lichten Übergangswald, kleiner Strauch, nur ca. 1 m hoch (mit Rezeptakeln Ende Jan. 1908—n. 2403).

Die sehr formenreiche Art ist bekannt aus Gabun, Angola, dem Seengebiet bis zum Uelle-Gebiet. Sie scheint aber nicht vorzukommen in Oberguinea bis Kamerun, wo sie von *F. asperifolia* Miq. vertreten wird. Die von Warburg in Ann. Mus. Congo VI sér. beschriebenen „Arten": *F. scolopophora, F. storthophylla, F. paludicola, F. xiphophora* und *F. colpophylla* sind nicht einmal als Formen aufrecht zu erhalten, da sie an demselben Strauch vorkommen können.

Ficus (Urostigma) verruculosa Warb. — Ruanda: Mohasi-See, an dem verlandenden Westende im Papyrus-Cladium-Sumpf, zum Teil auf schwimmenden Inseln, oft direkt im Wasser, zusammen mit *Myrica Kandtiana* Engl.; kleiner oft fast kugeliger Strauch, bis 2 m hoch, reife Rezeptakeln lebhaft rot (Mitte Juli 1907—n. 478).

Die Art ist zuerst aus Angola bekannt geworden, *F. praeruptorum* Hiern ist davon spezifisch nicht zu trennen. Sie liegt auch vor aus dem Nyassaland (*F. Buchananii* Warb. mscr.) und Britisch-Betschuanaland (leg. Seiner) und ist neuerdings durch Chevalier und Ledermann vom Chari *F. nedellensis* und *F. chariensis* Warb. mscr. und aus Nord-Kamerun bekannt geworden.

Ficus (Urostigma) lutea Vahl. — Kiwu-See: Insel Mugarura, kugeliger Strauch oder kleiner knorriger Baum, an allen Ufern des Sees häufig; laubabwerfend, zurzeit Bäume mit jungem und altem Laub. Mit Rezeptakeln im Sept. 1907—n. 1105).

Verbreitet von Abyssinien bis Togo durch den ganzen Sudan, auch in Ostafrika bis zum Sambesi und in Südafrika von der wohl kaum zu trennenden *F. caffra* vertreten.

Ficus (Bibracteatae: Platyphyllae) Bussei Warb. — Beni: Kwa Muera, Urwald nordwestlich Beni, riesiger Baum mit breiter flacher Krone (steril Ende Jan. 1908—n. 2380). — Beni: Lumengo, lichter Hochwald, mächtiger breitkroniger Baum (steril Anfang Febr. 1908—n. 2467).

Trotzdem das Material steril ist, gehört es doch mit Sicherheit zu *F. Bussei*, die bisher von Busse im Bezirk Lindi und von Stuhlmann gesammelt wurde. Nur sind bei dem von mir gesammelten Material die Blattstiele auf-

fallend lang, so daß ich die Pflanze einstweilen als var. *longipetiolata* Mildbr. bezeichne.

Ficus (Bibracteatae: Fasciculatae) cfr. Büttneri Warb. — Westlicher Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Seitentäler, 1800 bis 2100 m, kleiner Würger. — *Ficus*, rami- und cauliflor (Ende Febr. 1908—n. 2679).

Da das Material steril ist, ist die Identität mit *F. Büttneri*, die bisher nur aus Westafrika bekannt ist, unsicher. Vielleicht handelt es sich um eine neue verwandte Art.

Ficus Dewevrei Warb. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi auf einer Rodung im Urwald, epiphytischer Strauch mit langen, lianenartigen Zweigen (April 1908—n. 3237).

Bisher aus dem Equateur-Distrikt des Kongo-Staates und aus Kamerun bekannt.

Ficus sterculioides Welw. ex Warb. — Kiwu-See: Insel Wau, 3 m hoher Strauch in dichtem Baumbuschwald, gern nahe am Ufer (mit Rezeptakeln im Sept. 1907—n. 1157).

Bisher von Bukoba bekannt, offenbar nahe verwandt mit *Ficus lucanda* Welw. ex Ficalho.

Ficus (Bibracteatae: Crassicostae) Barteri Sprague. — Albert-Edward-See Felsiges Ufer der Westseite, kleiner Strauch (steril Anfang Jan. 1908—n. 1976).

Die Blätter stimmen bis zur völligen Deckung mit vom Autor der Art gesandten aus Liberia überein. Außerdem aus Sierra Leone, S. Nigeria, Kamerun, Spanisch-Guinea und dem Uelle-Bezirk (Mombuttu) bekannt.

Ficus (Bibracteatae: Crassicostae) ottoniaefolia Miq. — Kiwu-See: Insel Wau, mächtiger Baum mit fast kugeliger Krone, Äste bis zum Boden reichend (mit Rezeptakeln, Mitte Sept. 1907—n. 1145). — Albert-Edward-See: Felsiges Ufer an der Westseite, Baumstrauch (mit Rezeptakeln, Anfang Jan. 1900—n. 1967).

Das Original ist von Fernando Po beschrieben; die beiden Exemplare stimmen mit Beschreibung und Abbildung gut überein. Die Art ist äußerst nahe mit der vorhergehenden verwandt und unterscheidet sich von den breitblättrigen Formen derselben nur dadurch, daß die Seitennerven, namentlich die unteren, der Rippe unter einem spitzen Winkel inseriert sind, während sie bei *F. Barteri* fast rechtwinklig abgehen.

Ficus (Bibracteatae: Crassicostae) Adolphi Friderici Mildbr. n. spec. — Arbor satis elata. Rami (fructiferi) glabri, stipulis glabris deciduis valde cicatricosi, in sicco longitudinaliter sulcati et lenticellis mediocribus inspersi. Foliorum petiolus validus brevis supra subplanus et leviter canaliculatus 1,5—3 cm longus, lamina coriacea supra nitens obovata vel obovato-oblonga basin versus ± manifeste cuneatim angustata, apice rotundata vel late rotundata obtuse apiculata; costa supra impressa et paulo canaliculata subtus valde prominens, basi percrassa apicem versus sensim angustata, venae validiores utrinque 12—16, costae angulo

60° impositae, leviter adscendentes, 2—4 mm ante marginem vix arcuatim conjunctae, venae tenuiores ± regulariter interpositae; nervi tertiarii subtus manifeste reticulati, supra vix conspicui. Receptacula nondum matura in foliorum axillis sessilia primo geminata demum compluria juvenilia bracteis calyptratoconnatis inclusa, subglobosa vel depresso-globosa 5—7 mm diam., maculata. Bracteolae satis magnae flores juveniles superantes, florum ♀ perigonium tripartitum, lobis ovato-lanceolatis vel lanceolatis acutis, florum ♂ perigonium tripartitum, lobis obovato-oblongis, apice rotundatis ± cucullatis.

Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Pojo im Urwald, ca. 1100 m ü. M., ziemlich hoher Baum (mit noch jungen Rezeptakeln, Anfang März 1908— n. 2831).

Die Art stimmt in der Textur der Blätter und ihrer Nervatur mit *F. Barteri* überein, weicht aber schon ab durch die Blattform und die sitzenden Rezeptakeln, die nicht die Spur eines Stieles aufweisen.

Ficus (Bibracteatae: Cyathistipulae) cyathistipula Warb. — Kiwu-See: Insel Wau, am Seeufer, 2—4 m hoher kugeliger Strauch mit auffallend schöner Belaubung. Die Blätter haben einen eigentümlichen sammetartigen Glanz (mit Rezeptakeln, Mitte Sept. 1907—n. 1155). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Epulu; großer epiphytischer Strauch im Urwald (steril Anfang April 1908— n. 2799).

Die Art geht von Sansibar bis Kamerun und Angola, von wo sie Hiern in Cat. Welw. Afr. Pl. IV 1001 als *F. callescens* beschrieben hat.

Ficus (Bibracteatae: Cyathistipulae) camptoneura Mildbr. n. spec. — Ut videtur plerumque frutex scandens ramulis glabris elongatis. Foliorum petiolus breviusculus plerumque ca. 1,5 cm raro usque ad 2,5 cm longus, lamina coriacea glabra supra plerumque minute verruculosa ovata, ovato-oblonga vel ovalis et etiam oblonga, rarius fere obovata, apice acuminata usque candato-acuminata acumine ± manifeste falcato, basi rotundata vel obtusa, rarius (in foliis obovato-oblongis et obovatis) ± cuneatim angustata plerumque 15—20 (10—30) cm longa et 6—8 (5—11) cm lata. Costa supra paulo impressa et canaliculata, subtus prominens pallida crassitudine mediocri apicem versus paulo tantum decrescente. Venae 2 paulo supra basin costae angulo acuto impositae sed raro stricte oppositae praeterea dextra sinistra venae 2—4 arcuatim adscendentes usque ad conjunctionem cum venis superpositis, vel, si mavis, venae procul ante marginem arcuatim conjunctae. Nervi supra vix manifestae subtus densiuscule reticulatae. Receptacula in foliorum axillis arcte sessilia geminata subglobosa in sicco 6—8 mm diam., juventute interdum sparse puberula ostiolo vix prominente. Bracteolae longae subulato-triangulares. Florum ♀ perigonium plerumque 4-partitum lobis lineari-oblongis obtusis, florum ♂ perigonium plerumque 3-partitum lobis obtusis, uno plerumque manifeste majore.

Kamerun: Buea, ohne genaueren Standort (Deistel s. n.! Reder n. 1315, 1477, 1479!); Neu-Tegel, 8 m hoher Baum (mit Rezeptakeln — H. Winkler

n. 167!); Niasoso (mit Rezeptakeln — Buesgen n. 287!); Bangwe, Übergang vom Wald zum Grasland, 900 m ü. M. (mit Rezeptakeln im Juni 1899 — Conrau n. 208!); Batanga, trockner Buschwald, Strauch mit Klammerstamm (mit Rezeptakeln, Ende Febr. 1891 — Dinklage n. 1168!).

Diese Art unterscheidet sich von *F. ardisioides* Warb. nur durch die sitzenden Rezeptakeln, Blattform und Aderung stimmt genau überein (vgl. Ann. Mus. Congo Taf. XXIV).

Var. **angustifolia** Mildbr. n. var. Differt a typo foliis angustioribus oblongis apicem basinque versus sensim angustatis, caudato-acuminatis, 10—17 cm longis, 3—5 cm latis et venis basalibus minus manifestis.

Ituri: Kasanga bei Mawambi, auf einer Rodung im Walde, epiphytischer Strauch, später wohl „Würger-Ficus" (mit Receptakeln, Mitte April 1908— n. 3107).

Ficus (Bibracteatae: Cyathistipulae) oreodryadum Mildbr. n. spec. — Ramuli ut stipulae deciduae parvae crassae glabri, in sicco valde rugulosi 4—5 mm diam. Foliorum petiolus brevisculus, crassisculus, 1,5 cm plerumque aequans; lamina rigide coriacea glabra oblanceolata vel si mavis subcuneato-oblonga, rarius oblonga, apice ± rotundato-acuminata, 10—15 cm longa, 3—5 cm lata maximam latitud. plerumque triente superiore aequans; costa satis crassa supra impressa et leviter canaliculata, subtus prominens apicem versus persensim angustata; venae utrinque ca. 7—9 subsectae, ante marginem arcuatim conjunctae supra haud, subtus permanifeste prominentes, nervi tertiarii densiuscule reticulati supra paulo vel vix conspicui, subtus valde prominentes. Receptacula in foliorum axillis plerumque geminata arcte sessilia, subglobosa, in sicco ca. 1 cm diam., obsolete et sparse tuberculosa, ostiolo haud prominente, glabra. Florum ♀ perigonii tepala 3 lata fere ovata, concava, acuta; florum ♂ perigonii tepala 3 obovato-spathulata valde obtusa, cucullata.

Rugege-Wald (Rukarara), ca. 2000 m ü. M., ziemlich seltener Baum mit hohem Stamm und breiter Krone, die einzige Ficus-Art, die ich im Walde beobachtet habe.

Am nächsten *F. subcalcarata* Warb. verwandt, aber durch die kleinen schmalen Blätter und die kleineren Rezeptakeln von ihr verschieden. *F. Vogelii* hat Rec. von etwa der gleichen Größe, aber große elliptische Blätter wie *F. subcalcarata*, ihre Nervatur ist abweichend, es sind meist weniger Seitennerven sichtbar, gut meist nur 6, die in größeren Zwischenräumen aufeinander folgen.

Ficus (Bibracteatae: Cyathistipulae) eriobotryoides Kth. et Bouché. — Kiwu-See: Insel Wau, Baumbuschwald. Großer Baum mit dickem Stamm, Bretterwurzeln und breiter halbkugeliger Krone, laubwerfend. Rezeptakeln gelb, weichhaarig, völlig stiellos, etwas flachgedrückt (Sept. 1907—n. 1170).

Die Art ist von Sierra Leone bis Kamerun verbreitet. Sie ist auch schon im Seengebiet bei Bukoba von STUHLMANN gesammelt und als *F. lanigera* Warb. beschrieben worden.

Ficus ovata Vahl. — Bukoba-Bezirk: Mission Buanjai, in den Bananen-Schamben kultiviert, mittelgroßer Baum, Blätter an den Enden der Zweige gehäuft, liefert einen groben Rindenstoff; einheim. Name: „nserere" (steril Mitte Juni 1907—n. 50); Kifumbiro, bei der Station gepflanzt; breitkroniger, mäßig hoher Baum. Feigen ca. 3 cm lang, 2,5 cm breit, grün, später mit bräunlich-grauer Korkschicht bekleidet (Juni 1907—n. 69).

Die Art geht von Senegambien bis Angola (*F. Buchneri* Warb.) und ist auch im Seengebiet schon wiederholt gesammelt worden.

Ficus (Bibracteatae: Chlamydodorae) Leprieuri Miq. — Beni: Kapangapanga, Übergangswald zum Hochwald, größerer epiphytischer Strauch (steril Ende Jan. 1908—n. 2397).

Wahrscheinlich gehört hierher auch: westlicher Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Seitentäler, 1800—2100 m ü. M.; kleiner Baumstrauch, etwas als „Würger-Ficus" ausgebildet (steril Ende Jan. 1908—n. 2683).

Die Art geht von Senegambien bis Kamerun und wurde schon von Schweinfurth im Uellegebiet gesammelt (*F. furcata* Warb.).

Ficus (Bibracteatae: Chlamydodorae) craterostoma Warb. ex Mildbr. et Burret. — Beni: Urwald nordwestlich Beni, Kwa Muera, größerer epiphytischer Strauch (steril Ende Jan. 1908—n. 2416).

Die Art wurde schon vorher im Uluguru- und Usambara-Gebirge gesammelt.

Ficus (Bibracteatae: Chlamydodorae) Schimperi (Miq.) A. Rich. — Bukoba-Bezirk: Mission Buanjai, in den Bananen-Schamben kultiviert und von den Eingeborenen in zahlreichen Varietäten unterschieden, z. B.: „munjamwonju" (n. 51). „mtoma mtenza" (n. 52), „mshasha" (n. 53), alle guten Rindenstoff liefernd. — Ruanda: Mohasi-See, einzelne große Bäume in der Nähe von Ansiedelungen (mit Rezeptakeln, Mitte Juli 1907—n. 467 a); zwischen dem Nyavarongo und Msingas Residenz Niansa, Lager Bujo, mächtige Bäume in einem „heiligen Hain". Die Art, die spezifisch von dem „Kleider-Ficus" von Bukoba wohl kaum zu unterscheiden ist, wird in Ruanda als Umzäunung der Gehöfte gepflanzt. Stirbt der Besitzer, so wird, wenigstens wenn er ein vornehmer Mtussi ist, die Ansiedlung verlegt, die Bäume aber sind sakrosankt und bilden später in dem sonst baumlosen Lande auffallende Haine, die meist noch die Form der ursprünglichen Anlage deutlich erkennen lassen (mit Rezeptakeln, Anfang Aug. 1907—n. 693). — Albert-Edward-See: Felsiges Westufer, Baumstrauch (mit Rezeptakeln, Anfang Jan. 1908—n. 1959, 1970 und 1975); ebenda, in Bananen-Pflanzungen kultiviert, liefert Rindenstoff (n. 1978).

Ficus Schimperi (Miq.) A. Rich. var. **Hochstetteri** ([Miq.] A. Rich.) Mildbr. et Burret. — Ruanda: Mohasi-See, einzelne riesige Bäume, vom Grunde an verzweigt, mit halbkugeligen Kronen in der Nähe der Gehöfte (steril Mitte Juli 1907—n. 467).

Es handelt sich hier um eine durch das ganze tropische Afrika verbreitete Art, die sich zur Herstellung von Rindenstoffen überall in Halbkultur befindet. Die Eingeborenen unterscheiden eine große Anzahl von Formen, ähnlich wie wir bei unseren Obstsorten. Die Vermehrung findet wohl stets durch sehr leicht wachsende Stecklinge statt, so daß sich auch alle die kleinen Varianten erhalten. *F. chlamydodora* Warb. und *F. rokko* Warb. fallen auch unter diese Art.

Ficus (Bibracteatae: Chlamydodorae) persicifolia Warb. — Kiwu-See: Insel Mugarura, größerer Strauch (steril Mitte Sept. 1907—n. 1171). — Albert-Edward-See, felsiges Ufer der Westseite, kleiner, wenig verzweigter Strauch (steril Anfang Jan. 1908—n. 1966). — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo, gemischter lichter Hochwald; kleiner epiphytischer Strauch (steril Ende Febr. 1908—n. 2728).

Die Art ist im tropischen Afrika weit verbreitet.

Ficus cyphocarpa Mildbr. n. spec. — Rami et ramuli graciles, tenues glabri vel juveniles sparse et obsolete pilosuli. Foliorum petiolus mediocris tenuis pilis nonnullis inspersus vel glaber 1—3 cm longus vix 1 mm crassus; lamina tenuis fere membranacea, lanceolata vel oblonga, basi obtusa vel saepius subacuta, apice sensim acuminata, 6—13 (plerumque ca. 9) cm longa, 2—3,5 cm lata; costa tenuis subtus prominens praesertim in parte inferiore tenuiter barbata; venae laterales numerosae tenues supra subtusque conspicuae sed subtus magis prominentes, subrecti vel leviter adscendentes utrinque 10—15 arcuatim conjunctae paulo vel vix tenuioribus interjectis; nervi subdense reticulati, supra plerumque conspicui, subtus manifeste prominentes. Receptacula pedunculata, pedunculo 2—6 mm longo paulo supra basin bracteis 2 oppositis parvis instructo, depresse-subglobosa paulo turbinata irregulariter et dense verrucosa ostiolo haud prominente, in sicco 6—9 mm diam.

Beni: Urwald bei Muera, größerer epiphytischer Strauch (mit Rezeptakeln, Ende Jan. 1908—n. 2392).

Die Art ist *F. persicifolia* Warb. nahe verwandt, die Blätter sind von denen dieser Art nur durch die unterseits bebärtete Mittelrippe zu unterscheiden. Das Hauptcharakteristikum liegt in den höckerigen Rezeptakeln, bei denen die Brakteen nicht an deren Basis, sondern fast am Grunde des Pedunculus sitzen.

Urticaceae.

(A. Engler.)

Urera hypselodendron (Hochst.) Wedd. — Rugege-Wald, in der sekundären Pteridium-Formation (blühend im Aug. 1907—n. 1057). — Bugoyer Bambusmischwald im NO des Kiwu-Sees, bis in die Kronen höherer Bäume kletternd, aus denen die Zweige mit mennigroten Fruchtständen oft lang herabhängen (Anfang Nov. 1907—n. 1492).

Urera kamerunensis Wedd. — Insel Kwidjwi im Kiwu-See um 1600 m ü. M. (blühend im Sept. 1908—n. 1231). — Beni: Muera im NW von Fort Beni (blühend im Jan. 1908 — ♂ n. 2371, ♀ n. 2343). — Im Regenwald bei Bulika zwischen Mawambi und Awakubi (blühend im April 1908—n. 3202).

Obelia pinnatifida Bak. — Im Westen des Albert-Edward-See an felsigen, bebuschten Uferhängen auf Tonschiefer, als 4 m hohes unverzweigtes Bäumchen, um 1200 m ü. M. (blühend im Jan. 1908—n. 1950). Auch auf der Insel Kwidjwi.

Fleurya podocarpa Wedd. — Zwischen Fort Beni und Ruwenzori in lichtem Hochwald (blühend im Febr. 1908—n. 2465).

Girardinia bullosa (Hochst.) Wedd. — NO Kiwu, südlich vom Karisimbi, in Busch- und Krautsteppe auf Lava, um 2200 m ü. M. (n. 1503).

Girardinia condensata (Hochst.) Wedd. — Kissenye, am Ninagongo, grasige Raine am Weg, um 2000 m ü. M. (n. 1306).

Pilea bambuseti Engl. n. spec. — Erecta, simplex vel paullum ramosa, a medio densiuscule foliata. Foliorum erecto-patentium petiolus tenuis apice breviter pilosus, quam lamina triplo brevior, stipulae parvae triangulares, lamina primum nervis parce pilosa, mox glaberrima oblongo-lanceolata basi obtusa, longe acuminata, ima basi excepta toto margine serrata, trinervia, nervis II patentibus leviter arcuatis cum venis dense reticulatis subtus prominulis. Inflorescentiae paniculatae petiolum aequantes, usque triplo longiores, ramulis brevibus.

Ein bis 5—7,5 dm hohes Kraut mit 2—3 cm langen unteren und 1—1,5 cm langen oberen Internodien. Die Blattstiele der größeren Blätter sind bis 2,5 cm lang, die Spreiten einschließlich der 2,5 cm langen Spitze 1,1 dm lang und unten 2,5—3 cm breit. Die Infloreszenzen sind nur 2—6,5 cm lang, mit 0,2—1,5 cm langen Seitenästchen.

Rugege-Wald, an schattigen, feuchten Plätzen um 1900 m ü. M. (blühend im Aug. 1907—n. 1044). — Kissenye, am Ninagongo um 2600 m ü. M. (blühend Okt. 1907—n. 1354). — Im Bugoyer Bambusmischwald, um 2500 m, häufig im Niederwuchs (Nov. 1907—n. 1476).

Steht der *P. Holstii* Engl. nahe, ist aber durch die lanzettlichen Blätter verschieden.

Pilea kiwuensis Engl. n. spec. — Basi decumbens, deinde erecta ramulis erectis vel e caule decumbente ramulos numerosos erectos emittens, internodiis petiolos subaequantibus. Foliorum patentium petiolus tenuis quam lamina 2—3-plo brevior, stipulae parvae triangulares acutae, lamina supra pilis albis sparse obsita trapeziformis, utrinque acuta, margine inferiore integra, superiore serrata. Inflorescentiae (femineae) juxta petiolum binae eum aequantes vel breviores, corymbosae, contractae capituliformes.

Die Hauptstengel der vorliegenden Exemplare sind niederliegend und entsenden bis 2 dm lange aufrechte Äste mit 1—1,5 cm langen Internodien. Die dreieckigen bräunlichen Nebenblätter sind bis 3 mm lang, die dünnen Blattstiele 1—1,5 cm, die Blattspreiten 2—3 cm bei einer Breite von 1,5 cm. Die

Stiele der Infloreszenzen sind 5 mm lang, und diese selbst haben einen Durchmesser von 5—6 mm.

NO-Kiwu: Sabyino, im Bambuswald, um 2700 m (Ende Nov. 1907—n. 1692).

Pilea ceratomera Wedd. — Kamerunberg, an der Mannsquelle in der oberen Grenze des Regenwaldes bei 2200 m ü. M. (Mitte Juni 1908—n. 3437). — Rugege-Wald, um 1900 m ü. M. als Niederwuchs sehr gemein, aber selten blühend (Aug. 1907—n. 888). — Insel Kwidjwi im Kiwu-See, an feuchten, schattigen Bachufern, um 1700 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1250). — Kissenye, im Bugoyer Bambusmischwald, um 2300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1470), am Ninagongo, um 2600 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1355).

Var. **Mildbraedii** Engl. — Folia basi acuta, apice magis elongatas. — Rugege-Wald, auf der Westseite an feuchten, schattigen Bachufern, um 1900 m ü. M. (Aug. 1907—n. 1045); Kissenye, im oberen lichten *Cornus*-Wald am Südkrater des Ninagongo, um 2600 m zusammen mit *P. bambuseti* (blühend Okt. 1907—n. 1355).

Boehmeria platyphylla D. Don. — Ituri, zwischen Irumu und Mawambi, bei Njiapania, an Rinnsalen (März 1908—n. 2926). — Beni: Wald von Muera im NW von Beni, als 1,5 m hoher Strauch (Ende Jan. 1907—n. 2297).

Pouzolzia parasitica (Forsk.) Schwfth. — Kissenye: am Ninagongo in der oberen Waldregion von 2500—2900 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1342).

Parietaria laxiflora Engl. n. spec. — Scandens, ramosa, ramis tenuibus curvatis internodiis petiolos subaequantibus. Foliorum petiolus tenuissimus quam lamina paullum brevior, minutissime pilosus, lamina utrinque viridis, subtus pallidior, nervis tantum puberula, ovato-oblonga, sensim acuminata acuta, trinervia, nervis lateralibus tenuibus horizontalibus subtus paulum prominentibus. Inflorescentiae cymosae in cicinnos exeuntes, laxiflorae multiflorae, brevissime pilosae petiolum subaequantes, bracteolis linearibus acutis, pedicellis quam flores brevioribus. Flores masculi perigonio 4-partito. Flores feminei perigonio 4-fido, laciniis elongato triangularibus, nuculam superantibus. Ovarium ovoideum, stigmate pricillato.

Ein schlaffes spreizklimmendes Kraut von 0,8—1 m Länge, mit gebogenen Ästen und 2—3 cm langen Internodien. Die Blattstiele sind bis 2 cm lang, die Spreiten 3—4 cm lang und 1,5—2 cm breit. Die lockeren Infloreszenzen haben einen Durchmesser von 1—1,5 cm.

Kamerun: am großen Kamerunberg an der oberen Grenze des Bergwaldes bei der Mannsquelle, um 2200 m ü. M. (Mitte Juni 1908—n. 3434). — Kamerunhinterland: Mfonga, in lichtem Gebirgswald des Muti-Abhanges, um 1700—1900 m ü. M. (C. Ledermann, n. 5895 — blühend und fruchtend Ende Okt. 1909).

Parietaria scandens Engl. n. spec. — Scandens, valde ramosa ramulis adscendentibus, novellis cum petiolis breviter cinereo-pilosis, internodiis longiusculis.

Foliorum petiolus tenuis quam lamina fere duplo brevior lamina subtus densius pilosa cinerea, supra sparse pilosa ovata, breviter acuminata obtusiuscula. Flores 3—7 in cymulam abbreviatam congesti; bracteolae lineares acutae. Flores hermaphroditi vel masculi perigonio 4-partito segmentis triangularibus ciliatis. Flores feminei fructiferi perigonio 4-lobo, lobis breviter triangularibus. Nucula ovoidea acuta perigonii tubum aequans.

Bis 1 m hohes klimmendes Kraut, mit zahlreichen langen aufrechten Zweigen, deren Internodien an den Hauptzweigen 2—3 cm, an den Seitenzweigen 0,5 bis 1 cm lang sind. Die Stiele der größeren Blätter sind bis 1 cm lang, die Spreiten derselben 2—2,5 cm lang und 1,5 cm breit, doch sind an den Seitenzweigen die Blätter 2—3 mal kleiner. Die Blüten sind zu 3—7 in mehr oder weniger verkürzten Trugdöldchen zusammengedrängt. Die Perigonabschnitte der männlichen Blüten sind fast 2 mm, die der weiblichen Blüten kaum 1 mm lang.

Westseite des Ruwenzori: im Ericaceenwald des Butagu-Tales bis 3400 m ü. M. (Mitte Febr. 1908—n. 2576).

Droguetia iners (Forsk.) Schwfth. — Kissenye: am Ninagongo im obersten lichten *Cornus*-Wald des Südkraters, um 2900 m ü. M., bis 2 m hoch (n. 1384); im Bambuswald am Sockel des Karisimbi an einer anstehenden Lavawand von 2600—2700 m ü. M.; Kalonge am Batagu im Westen des Ruwenzori, um 2200 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2490).

Proteaceae.

(A. Engler.)

Protea madiensis Oliv. — Ostseite des Kiwu-Sees: Am Bach Kamilansoon in der Bergsteppe, um 1500—1600 m ü. M. (blühend Ende Mai 1907—n. 1081). — Ruanda: Berg Niansa, um 1700 m ü. M. (Dr. KANDT n. 9).

Protea abyssinica Willd. var. **Adolphi Friderici** Engl. — Capitula minora, 6—7 cm diametientia. Flores fulvescentes pilis ferrugineis obtecti.

Ratanyanya-Berg, um 2000 m ü. M. (blühend im Aug. 1907—n. 711).

Faurea speciosa Welw. — Insel Kwidjwi im Kiwu-See: An sonnigem Hang mit Adlerfarn in der unteren Buschregion, um 1600 m ü. M. als kleiner krüppeliger Baum (blühend im Mai 1907—n. 1188).

Santalaceae.

(R. Pilger.)

Osyris Wightiana Wall. — SO Mpororo: Zwischen Kitareia und Bushara, Gras- und Krautsteppe im Bergland; Strauch 0,75 m hoch (fruchtend im Juli 1907—n. 385).

Thesium tenuissimum Hook. f. — Kamerun-Berg: Grasland auf Lavahängen über dem Walde, 2600—3000 m ü. M.; ziemlich häufig (n. 3355 — blühend im Juni 1908).

Opiliaceae.

(A. Engler.)

Opilia celtidifolia (Guill. et Perr.) Endl. — NO Kiwu: Buschsteppe auf Lava östlich vom Karisimbi, um 2200 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1668) — Ost-Kiwu: auf der Insel Mugarura (Sept. 1907—n. 1107).

Olacaceae.

(A. Engler.)

Olax Mannii Oliv. — Sambuya am Aruwimi: Bei Patalongo (blühend Anfang Mai 1908—n. 3261, 3295).

Ximenia americana L. var. **tomentosa** Engl. — Buschsteppe bei Nyavatura am Kagera, stets vereinzelt (fruchtend Ende Juni 1907—n. 308 a).

Strombosia grandifolia Hook. f. — Beni: Im Urwald von Muera, als kleiner Baum im Niederwuchs (blühend Ende Jan. 1908—n. 2137). — Zwischen Beni und Irumu in lichtem Hochwald bei Poyo, um 1100 m ü. M. (blühend Anfang März 1908—n. 2835). — Basoko am Aruwimi, in gelichtetem Wald als kleiner Baum mit breiter Krone (blühend Anfang Mai 1908—n. 3313).

Strombosia Scheffleri Engl. — Insel Kwidjwi im Kiwu-See, bei Mgaturo, im Hochwald um 1700 m ü. M., als hoher schlanker Baum mit geradem dünnem Stamm und schmaler Krone (steril im Sept. 1907—n. 1211); Bugoyer Bambusmischwald bei Kissenye, um 2400 m ü. M. (steril im Nov. 1907.—n. 1482). — In der Semliki-Ebene zwischen Ruwenzori und Beni in lichtem gemischten Hochwald, um 1200 m ü. M. (steril Ende Febr. 1908—n. 2738).

Heisteria parvifolia Smith var. **Ledermannii** Engl. — Calycis aucti sepala latiora ovata, fructus paullum major, 1,2 cm longus.

Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Abarangu, an lichten Stellen des Urwaldes (Mitte April 1908—n. 3126).

Von Ledermann am Sankuru unter n. 51 bei Konduë 1906 gesammelt. Hierher gehören auch: Gillet n. 1884, Kutu (E. et M. Laurent in Herb. Brüssel), am linken Ufer des Kassai im NO von Dima (Leserauwact in Herb. Brüssel); Urwald bei Lobbesdorf in der Nähe von Bipindi (Zenker n. 3074 — fruchtend im Mai 1904).

Loranthaceae.

(A. Engler und K. Krause.)

Loranthus.

Untergatt. **Dendrophthoë** (Mart.) § **Cupulati.**

Loranthus elongatus de Wild. — Zwischen Beni und Irumu, im Hochwald bei 1000—1100 m ü. M. (n. 2802).

Untergatt. **Dendrophthoë** (Mart.) § **Involutiflori.**

Loranthus Hildebrandtii Engl. — Voi: dichter Sansevieria-Busch (blühend am 1. Juni 1906—n. 4).

Eine in Ostafrika, an der Küste wie auch im Innern bis zum Kilimandscharo häufiger anzutreffende Art.

Untergatt. **Dendrophthoë** (Mart.) § **Rigidiflori** Engl.

Loranthus myrsinifolius Engl. et Krause, in Engl. Bot. Jahrb. XXXXIII (1909) 310; ramuli modice validi teretes glabri subopposite foliati novelli laeves adulti rugulosi dense verrucosi internodiis brevibus. Folia parva rigida coriacea brevissime petiolata obovata vel obovato-spathulata apice rotundato-obtusa basin versus in petiolum brevissimum angustata, utrinque glaberrima, vix nervosa. Flores in umbellis axillaribus paucifloris dispositi. Bractea brevis cupulata subdentata. Calyculus inferne ovoideo-inflatus bractea pluries longior. Perigonii tubus angustus apicem versus paullum dilatatus utrinque glaberrimus uno latere ad ca. $^1/_3$ fissus utrinque glaberrimus, lobi lineari-lanceolati acuti erecti rigidi apicem versus paullum incrassati tubo pluries breviores. Staminum filamenta linearia ad insertionem versus dilatata, post anthesin involuta, antherae linearioblongae obtusae quam filamentorum libera pars breviores. Stilus tenuis angulatus infra partem stigmatiferam subglobosam attenuatus perigonii tubo paullum longior.

Die vorliegenden, bis zu 4 dm langen Zweige sind am Grunde etwa 6 mm stark und von dunkelbrauner oder an den jüngeren Teilen nahezu schwarzer, sehr stark warziger Rinde bekleidet. Die in nur kurzen Abständen voneinander entfernt stehenden Blätter haben im getrockneten Zustande dunkel braungrüne bis schwärzliche Färbung und erreichen mit ihrem sehr kurzen, kaum deutlich abgesetzten Stiel eine Länge von 1—1,6 cm, sowie eine Breite bis zu 1 cm; infolge ihrer dicken, lederigen Konsistenz tritt nur der untere Teil des Mittelnerven etwas deutlicher hervor, von der übrigen Nervatur ist nichts wahrzunehmen. Die Blüten stehen zu 3—6 in achselständigen Dolden. Die Braktee an ihrem Grunde ist annähernd 1,5 mm lang, der etwas aufgetriebene Calyculus nahezu 5 mm. Die Blütenhülle ist im getrockneten Zustande dunkelbraun gefärbt und erreicht eine Länge von 3,5—4 cm, wovon fast 1 cm auf die steifen, starr nach oben gerichteten Zipfel entfällt. Der freie Teil der Staubfäden mißt ungefähr 4 mm, die Antheren kaum 1,2—1,5 mm. Der Griffel endlich erreicht eine Länge von 3,2—3,6 cm.

Rugege-Wald: Bei ca. 1900 m ü. M. (blühend im Aug. 1907—n. 903).

Die kleinen, dick lederigen Blätter machen diese Art unter den übrigen Arten derselben Gruppe leicht kenntlich. Am nächsten dürfte sie sich noch an den vom Kilimandscharo aus der Landschaft Useri bekannten *L. sulfureus* Engl. anschließen, weicht aber auch von diesem durch erheblich geringere Größe sowie andere Textur der Blätter ab.

Loranthus Krausei Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXXIII (1909) 311; rami ramulique teretes validi glaberrimi subopposite foliati novelli laeves adulti lenticellis parvis numerosissimis densissimis obtecti internodiis longiusculis. Foliorum petiolus brevissimus validus supra applanatus, lamina rigida coriacea lanceolata vel lanceolato-oblonga saepe paullum obliqua apice subacuta vel obtusiuscula basin versus angustata, utrinque glaberrima, nervis lateralibus 1 2 prope basin orientibus demum sensim evanescentibus utrinque subaequaliter prominentibus percursa. Flores in umbellis axillaribus sessilibus pauciflоris dispositi. Bractea cupulata uno latere in dentem brevem acutum producta. Calyculus bractea plus quam duplo longior subinfundibuliformis apicem versus dilatatus margine superiore irregulariter fissus vel denticulatus. Perigonii tubus basi ovoideo-inflatus, dein contractus medium versus sensim dilatatus supra medium paullum angustatus, uno latere fere ad medium usque fissus, laciniae tubo pluries breviores rigidae erectae lineari-lanceolatae acutae. Staminum filamenta crassiuscula linearia ad insertionem versus paullum dilatata, antherae lineari-oblongae truncatae quam filamentorum libera pars fere duplo breviores. Stilus angulatus perigonii tubo paullum longior.

Die über 4 dm langen und bis zu 7 mm dicken Zweige sind an den jüngsten Teilen von dunkler, fast schwarzer Epidermis, sonst von graubrauner, von zahlreichen rotbraunen Lenticellen unterbrochener Rinde bekleidet. Die 2—5 cm voneinander entfernt stehenden Blätter sitzen auf kurzen, kaum 3 mm langen, nur undeutlich abgesetzten Stielen auf und erreichen selbst eine Länge von 5—8 cm sowie eine Breite bis zu 2,5 cm; sie nehmen beim Trocknen dunkelbraune, hier und da nahezu schwarze Färbung an und werden von 2 Nerven I. Ordnung durchzogen, die nahe dem Blattgrunde von der Mittelrippe unter einem Winkel von 30—35° abgehen, anfangs ziemlich stark hervortreten, nach der Spitze zu aber immer undeutlicher werden. Die Blüten stehen zu 4—8 in achselständigen Dolden. Ihre Braktee mißt nahezu 3 mm, während ihr Calyculus über 5 mm lang wird. Die an der lebenden Pflanze orange, getrocknet rotbraun gefärbte Blütenhülle erreicht eine Länge von 4 cm, wovon 3—4 mm auf den untersten angeschwollenen Teil, nahezu 1 cm auf die steifen Zipfel entfallen. Der freie Teil der Staubfäden mißt kaum 2,5 mm, die Antheren 1 mm. Der Griffel wird 3,5—3,8 cm lang.

Rugege-Wald: Bei ca. 1900 m ü. M., sehr häufig (blühend im Aug. 1907 n. 882).

Die Art dürfte am nächsten mit *L. rhamnifolius* Engl. verwandt sein, ist aber von diesem durch schmälere Blätter zu unterscheiden.

Untergatt. **Dendrophthoë** (Mart.) § **Rufescentes** Engl.

Loranthus bukobensis Engl. — Bukoba: Hügelsteppe mit einzelnen Bäumen, auf einer *Bridelia* schmarotzend; Blüten außen rostrot filzig, innen hellkarmin (blühend am 24. Juni 1907—n. 203).

Loranthus regularis Steud. — Rugege-Wald: Parasit auf *Hagenia* (blühend Mitte August 1907—n. 907). — Östlich vom Kiwu-See auf einem *Ficus*-Baum schmarotzend (blühend am 27. Aug. 1907—n. 1091).

Untergatt. **Dendrophthoë** (Mart.) § **Hirsuti** Engl.

Loranthus Dregei Eckl. et Zeyh. — Voi: dichter *Sanseviera*-Busch (blühend am 1. Juni 1906—n. 14).

Untergatt. **Tapinanthus** Blume Sect. **Ischnanthus** Engl. § **Astephaniscus** Engl.

Loranthus Schubotzianus Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XXXXIII (1909) 311; ramuli tenues teretes glaberrimi subopposite foliati novelli laeves adulti lenticellis minutis sparsissimis obtecti internodiis longiusculis. Folia rigida subcoriacea brevissime petiolata lanceolata vel lineari-lanceolata interdum paullum obliqua apice longe acuta basin versus angustata, utrinque glaberrima, nervis lateralibus I paucis angulo acuto a costa abeuntibus marginem versus subarcuatim adscendentibus utrinque subaequaliter prominentibus percursa. Flores in fasciculis axillaribus multifloris dispositi. Bractea brevis cupulata subdentata. Calyculus cylindricus margine superiore subciliatus uno latere ± profunde fissus bractea pluries longior. Perigonii tubus fere ad basin usque fissus utrinque glaberrimus, lobi lineari-lanceolati acuti patentes vel subreflexi tubo aequilongi vel paullum longiores. Staminum filamenta linearia ad insertionem versus paullum dilatata post anthesin involuta infra antheram anguste oblongam subacutam fere duplo breviorem in dentem brevem subulatum producta. Stilus modice validus infra partem stigmatiferam paullum attenuatus perigonii tubo circ. dimidio longior.

Der vorliegende, etwas über 2 dm lange Zweig ist an seinem unteren Ende 3 mm dick und von dunkler, fast schwarzbrauner Rinde bekleidet. Die 3—4 cm voneinander entfernt stehenden Blätter sitzen auf kaum 3 mm langen, nur undeutlich abgesetzten Blattstielen auf und erreichen eine Länge bis zu 1,2 dm bei einer Breite von 1,5—2,8 cm; ihre Färbung ist im trockenen Zustande dunkelbraun; durchzogen werden sie von 4—5 Seitennerven I. Ordnung, die von der Mittelrippe unter einem Winkel von etwa 30° abgehen und nach dem Rande zu schwach bogenförmig aufsteigen. Die Blüten tragen am Grunde eine 1,5 mm lange Braktee sowie einen 5 mm langen Calyculus. Ihre Hülle ist an der lebenden Pflanze orangefarben, wird aber beim Trocknen rotbraun; ihre Länge beträgt 2,6—2,8 cm, wovon 1,2—1,5 cm auf die Zipfel entfallen. Der freie Teil der Staubfäden mißt 6—8 mm und ist an den lebenden Pflanzen grün gefärbt, die Antheren messen annähernd 4 mm. Der Griffel erreicht eine Länge von nahezu 2 cm.

Kissenye: Bugoyer-Wald: Um 2300 m ü. M., auf einer Capparidacee schmarotzend (blühend im Okt. 1907—n. 1463).

Die Pflanze steht dem in Usambara vorkommenden *L. inaequilaterus* Engl.

sehr nahe, unterscheidet sich aber von demselben durch schmälere Blätter mit stärker aufsteigenden Nerven, größere Blüten sowie dunklere Berindung der Zweige.

Loranthus woodfordioides Schwfth. — Nordöstlich vom Kiwu-See: In einem Wald von *Hagenia*; Blüten scharlachrot mit graublauer Röhre (n. 1623).

Loranthus Adolfi Friderici Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XXXXIII (1909) 312; ramuli teretes validiusculi glaberrimi novelli laeves adulti lenticellis densis obtecti internodiis ± longis. Foliorum petiolus tenuis supra canaliculatus basi paullum dilatatus quam lamina multo brevior, lamina tenuiter coriacea utrinque glabra lanceolata vel ovato-lanceolata rarius lineari-lanceolata, saepe paullum obliqua leviter curvata, apice longe acutata, basi obtusiuscula, nervis lateralibus I pluribus utrinque subdistincte prominentibus percursa. Flores speciosissimi in umbellis axillaribus confertis multifloris dispositi. Pedicelli tenues. Bractea brevis latiuscula obliqua. Calyculus apicem versus dilatatus margine superiore hinc inde irregulariter fissus bractea plus quam duplo longior. Perigonii tubus uno latere fere ad basin usque fissus, utrinque glaberrimus, lobi inferne anguste lineares superne cochleariformi-incrassati acuti erecti rigidi tubo aequilongi vel paullum longiores. Staminum filamenta linearia ad insertionem versus paullum dilatata post anthesin involuta infra antheram oblongam subobtusam in dentem subulatum producta. Stilus angulatus infra partem stigmatiferam globosam paullum attenuatus perigonio paullum brevior.

Die bis zu 4,5 dm langen und am unteren Ende fast 5 mm starken Zweige sind von rotbrauner, von zahlreichen Lenticellen durchbrochener Rinde bekleidet. Die getrocknet hell bräunlichgrün gefärbten Laubblätter sitzen auf 4—8 mm langen Stielen auf und erreichen selbst eine Länge von 5—12 cm sowie eine Breite bis zu 3 cm; sie werden von 5—7 Quernerven I. Ordnung durchzogen, die von der Mittelrippe unter einem Winkel von 50—60° abgehen und nach dem Rande zu unregelmäßig, schwach bogenförmig aufsteigen. Die Blüten stehen auf 5—8 mm langen Stielen in dichten, reichblütigen Dolden. Ihre Braktee mißt etwa 1,2 mm, während der Calyculus 3 mm lang wird. Die Blütenhülle ist an der lebenden Pflanze blutrot, im unteren Teile dunkler, nahezu schiefergrau gefärbt, beim Trocknen wird sie unten schwarz, oben rotbraun; ihre Länge beträgt 2—2,3 cm, wovon 1—1,2 cm auf die Zipfel entfallen. Der freie Teil der Staubfäden erreicht eine Länge von 6—7 mm, der zahnartige Fortsatz unterhalb der Antheren von nahezu 1 mm und die Antheren selbst eine solche von 2 mm. Die Länge des Griffels beträgt 1,8—2 cm.

Rugege-Wald: Bei ca. 1900 m ü. M., ziemlich häufig auftretend (blühend im Aug. 1907—n. 875, 902).

Eine durch besonderen Reichtum auffallend schön gefärbter Blüten ausgezeichnete Art.

Loranthus rugegensis Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XXXXIII (1909) 313; ramuli teretes modice validi striatuli glabri subopposite foliati novelli laeves

adulti lenticellis ± densis obtecti. Foliorum petiolus tenuis supra subsulcatus quam lamina multo brevior, lamina tenuiter coriacea glaberrima lanceolata vel ovato-lanceolata apicem versus longe angustata saepe leviter curvata, basi subacuta, nervis primariis pluribus angulo plerumque obtuso a costa abeuntibus marginem versus subarcuatim adscendentibus supra prominulis subtus distinctius prominentibus percursa. Flores lati majusculi in umbellis axillaribus densis multifloris subglobosis dispositi. Pedunculi breves tenues pedicellis subaequilongi. Bractea obliqua uno latere in dentem latiusculum producta infra dentem subgibbosa. Calyculus cylindricus bractea plus quam duplo longior apicem versus vix dilatatus margine superiore hinc inde dilaceratus. Perigonii tubus ampliatus fere ad basin usque fissus utrinque glaberrimus, lobi erecti rigidi lineari-lanceolati acuti superne cochleariformi-incrassati tubo paullum longiores. Staminum filamenta linearia post anthesin involuta, infra antheram parvam ovoideo-oblongam dentata. Stilus tenuis angulatus stigmate globoso coronatus, perigonii lobos subaequans. Fructus obovoideus obtusus.

Die bis zu 5,5 dm langen Zweige sind am Grunde 5 mm dick und mit graubrauner Rinde bedeckt, die von ziemlich zahlreichen, rotbraunen Lenticellen durchbrochen wird. Die Blätter haben im trockenen Zustande bräunlich-grüne Färbung, sitzen auf 3—8 mm langen Stielen und erreichen eine Länge von 4—8 cm sowie eine Breite von 1,5—2,7 cm; sie werden von 5—7 Seitennerven I. Ordnung durchzogen, die unter einem Winkel von annähernd 45—60° von der Mittelrippe abgehen, nach dem Rande zu schwach bogenförmig aufsteigen und oberseits nur wenig, unterseits etwas deutlicher hervortreten. Die Blüten stehen zu größerer Zahl in dichten, achselständigen Dolden; ihre Stiele sind 3—4 mm lang, während ihre Brakteen etwa 1 mm, ihr Calyculus ca. 2 mm mißt. Das Perigon ist an der lebenden Pflanze ziegelrot gefärbt, beim Trocknen wird es unten schwarz, oben rotbraun; seine Länge beträgt 1,4 cm, wovon etwa 7—8 mm auf die Zipfel entfallen. Der freie Teil der Staubfäden mißt 5 mm, die Antheren kaum 1 mm. Der Griffel erreicht eine Länge von 1,2—1,4 cm. Die Früchte sind frisch blutrot, getrocknet schwarz gefärbt, 5—6 mm lang und 3—4 mm breit.

Rugege-Wald: Rukarara (blühend im Aug. 1907—n. 911).

Die Pflanze ähnelt der vorigen, unterscheidet sich aber durch kleinere, anders gefärbte Blüten.

Taf. XVII *G—J*. *G* Blühender Zweig; *H* Blüte; *J* dieselbe nach Entfernung des Perigons.

Untergatt. **Tapinanthus** Blume Sect. **Ischnanthus** Engl. § **Breviflori** Engl. et Krause.

Flores breves parvi in capitulis sessilibus dispositi. Calyculus apicem versus dilatatus 4-lobatus. Perigonium tetramerum laciniis angustis margine apicem versus paullum incrassatis fere ad basin usque liberis. Staminum filamenta maxima parte libera infra antheras in dentem brevem subulatum producta.

Discus annularis obsolete quadrilobatus. Stilus teres validiusculus infra partem stigmatiferam globosam paullum attenuatus.

Eine sehr gut charakterisierte, ausgezeichnete neue Gruppe aus der Sektion *Ischnanthus*, die von den beiden anderen Gruppen derselben Sektion, *Astephaniscus* und *Stephaniscus*, ohne weiteres durch ihre auffallend kurzen, nahezu aktinomorphen Blüten sowie durch die eigenartige Beschaffenheit ihres Calyculus verschieden ist.

Loranthus viminalis Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XXXXIII (1909) 314; ramuli tenues teretes glaberrimi adulti lenticellis parvis submultis obtecti internodiis longiusculis. Foliorum petiolus brevis tenuis supra subsulcatus basi vix dilatatus, lamina tenuiter coriacea linearis vel lineari-lanceolata saepe paullum falcata apice longissime acutata, basin versus sensim in petiolum contracta, utrinque glaberrima, nervis lateralibus I pluribus remotiusculis angulo obtuso vel acuto a costa abeuntibus marginem versus irregulariter arcuatim adscendentibus supra prominulis subtus paullum distinctius prominentibus percursa. Flores parvi in capitulis axillaribus sessilibus paucifloris dispositi. Bractea obliqua subcupuliformis. Calyculus apicem versus dilatatus margine superiore distincte 4-lobatus bractea pluries longior, lobis latis rotundatis hinc inde paullum dilaceratis. Perigonii tubus brevis, lobi oblongo-lanceolati acuti apicem versus incrassati tubo longiores. Staminum filamenta linearia ad insertionem versus dilatata, infra antheram ellipsoideo-oblongam obtusam in dentem acutum producta. Discus annularis lobatus. Stilus teres validiusculus perigonio brevior.

Die bis zu 5 dm langen Zweige sind am unteren Ende 3—4 mm dick und von brauner, mit ziemlich zahlreichen, rotbraunen Lenticellen besetzter Rinde bekleidet. Die Blätter stehen in Abständen von 2—3,5 cm und besitzen 4—7 mm lange Stiele; ihre im getrockneten Zustande braungrün gefärbten Spreiten erreichen eine Länge von 0,8—1,2 dm sowie eine Breite von 1—2 cm und werden von 6—9 meist ziemlich unregelmäßig verlaufenden Quernerven I. Ordnung durchzogen. Die Blüten stehen zu 4—6 in sitzenden Köpfchen. Ihre Braktee wird kaum 1 mm lang, während der Calyculus eine Länge von annähernd 3 mm erreicht. Das Perigon ist an der lebenden Pflanze grünlich bis rot gefärbt, beim Trocknen wird es dunkel, fast schwarzbraun; sein unterster, verwachsener Teil mißt etwa 2 mm, die freien Zipfel dagegen 6—8 mm. Der freie Teil der Staubfäden besitzt eine Länge von 2,5 mm, die Staubbeutel eine solche von kaum 1 mm, während der Griffel, der am Grunde von einem fast 1 mm hohen Diskus umgeben ist, 5 mm lang wird.

Rugege-Wald: auf einer Euphorbiacee schmarotzend (blühend im Aug. 1907—n. 1043).

Taf. XVII *A—F*. *A* Blühender Zweig; *B* Blüte; *C* Perigonblatt; *D* Staubblatt; *E* Gynaecum; *F* Fruchtstand.

Viscum L.

Sect. II. **Botryoviscum** Engl. subsect. **Ploionuxia** Korth. § **Isanthemum** van Tiegh.

Viscum minutiflorum Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XXXXIII (1909) 315; ramuli novelli complanati leviter longitudinaliter sulcati adulti teretes validiusculi verruculosi glabri internodiis modice longis. Folia brevissime petiolata vel subsessilia internodiis plerumque paullum longiora rigida coriacea anguste obovata vel obovato-oblonga rarius obovato-spathulata apice obtusa basin versus angustata, nervis longitudinalibus 3 e basi adscendentibus supra prominulis subtus distinctius prominentibus apicem versus sensim evanescentibus percursa. Inflorescentiae masculae singulae vel plerumque complures axillares triflorae; pedunculus brevis validus bracteis 2 parvis ovatis acutis concavis instructus. Perigonii tepala crassiuscula ovata subacuta basi connata; antherae cum tepalis connatae ellipticae.

Die älteren Zweige sind bis zu 5 mm dick und von dunkelbrauner bis schwärzlicher Rinde bekleidet; ihre Internodien messen 2—3 cm. Die jüngeren Zweige sind mehr grünlichbraun gefärbt mit 1,5—2,5 cm langen Internodien. Die Blätter erreichen eine Länge von 2—3,5 cm bei einer Breite bis zu 1,5 cm; ihre Stiele messen kaum 2—3 mm; ihre Färbung ist im trockenen Zustande dunkelbraun bis grünbraun. Die Stiele der männlichen Infloreszenzen sind 3—5 mm lang, die Brakteen kaum 1 mm. Die Länge des Perigons beträgt annähernd 2,5 mm, wovon 0,8 mm auf den untersten, verwachsenen Teil entfallen. Die Antheren sind etwa 1,2—1,5 mm lang und 1 mm breit. Weibliche Blüten sind bisher nicht bekannt.

Zwischen Irumu und Mawambi, bei Songolo (blühend im April 1908—n. 3006).

Die Art dürfte in die Nähe von dem in Kamerun vorkommenden *V. Zenkeri* Engl. und dem im Kongogebiet heimischen *V. Gilletii* de Wild. gehören, ist aber von beiden leicht durch erheblich kleinere, anders gestaltete Blätter zu unterscheiden.

Sect. II. **Botryoviscum** Engl. Subsect. **Ploionuxia** Korth. § **Mesandrum** van Tiegh.

Viscum camporum Engl. et Krause in Engl. Bot. Jahrb. XXXXIII (1909) 315; ramuli validi novelli paullum complanati longitudinaliter sulcati adulti subteretes striati internodiis breviusculis. Folia crasse coriacea brevissime petiolata internodiis subaequilonga vel paullum longiora rotundata vel ovato-rotundata apice obtusa basi in petiolum contracta, nervis principalibus 3 praesertim supra valde indistinctis plerumque nil nisi basi conspicuis subtus paullum distinctius prominentibus percursa. Flores monoeci. Inflorescentiae masculae axillares subsessiles 5—7-florae. Bracteae breves subovatae acutae concavae connatae. Perigonii tepala ovata rotundato-obtusa ultra medium connata; antherae ellipticae cum tepalis connatae. Inflorescentiae femineae axillares 3—5-

Taf. XVII.

A—**F** *Loranthus viminalis* Engl. et Krause: **A** blühender Zweig, **B** Blüte, **C** Perigonblatt, **D** Staubblatt, **E** Gynaeceum, **F** Knospenstand; **G**—**J** *Loranthus rugegensis* Engl. et Krause: **G** blühender Zweig, **H** Blüte, **J** dieselbe nach Entfernung des Perigons. — Original.

florae. Bracteae ovatae concavae. Perigonii tepala ovato-triangularia inferne connata; stilus brevis subcylindricus stigmate capitato coronatus. Pseudobaccae ovoideae verruculosae glabrae stilo persistente coronatae.

Die vorliegenden, kaum 2,5 dm langen Zweige sind an ihrem unteren Ende 7—8 mm dick und von dunkler, grünbrauner Rinde bekleidet. Die Blätter stehen in Abständen von 1—3 cm und erreichen mit ihrem kaum 2—3 mm langen Stiel eine Länge von 1,5—2,3 cm sowie eine Breite von 1,5—2 cm; ihre Färbung ist im getrockneten Zustande braun bis braungelb; infolge ihrer sehr dicken Beschaffenheit treten die Nerven besonders auf der Oberseite so gut wie gar nicht hervor. Die männlichen Blütenstände haben 1—1,2 mm lange Brakteen; ihre Blütenhüllen sind fast 4 mm lang, wovon 1,5—2 mm auf die freien Abschnitte entfallen. Die Antheren werden 1,2—1,4 mm lang. Die Brakteen der weiblichen Infloreszenzen messen 1 mm; die Blütenhülle erreicht eine Länge von etwa 3 mm, der Griffel eine solche von 2 mm. Die Frucht ist etwa 5 mm lang und über 3 mm breit.

Bukoba: Itara, kurzgrasige Hügelsteppe (blühend und fruchtend im Juni 1907—n. 159).

Wegen der auffallend dicken, lederigen Beschaffenheit ihrer Blätter und der gedrungenen Stärke ihrer Äste gehört die Pflanze in die Nähe von *V. tuberculatum* A. Rich. und *V. obscurum* Thunbg.; von beiden unterscheidet sie sich durch ihre fast kreisrunden, ziemlich kleinen Blätter.

Sect. II. **Botryoviscum** Engl. subsect. **Aspidixia** Korth.

Viscum Hildebrandtii Engl. — Lager Kenshambi am Kagera: häufiger Parasit auf Akazien (n. 292).

Polygonaceae.

(U. Dammer.)

Rumex Steudelii Hochst. — Rugege-Wald: Rukarara, Quellbusch an einem Wasserlaufe, 1800 m ü. M. 50—75 cm hohe Staude (Mitte August 1907—n. 952). — NO-Kiwu: Bugoier Bambus-Mischwald, feucht, schattig, ca. 2300 m ü. M. (Anfang Nov. 1907—n. 1487). — Buschsteppe auf Lava, südlich vom Karisimbi, ca. 2500 m ü. M., 50—150 cm hohe Staude (Mitte Nov. 1907—n. 1568). — Karisimbi: Hagenia-Wald, 2800—3200 m ü. M. Bildet unter den Bäumen einen geschlossenen, üppig grünen Teppich. „Das eingelegte Exemplar (ca. 50 cm hoch) ist eins von den kleinsten." (Mitte Nov. 1907—n. 1612).

Rumex abyssinicus Jacq. — Bukoba: Bei Katojo auf altem Schambe-Land, aber vereinzelt auch in der freien Steppe. Wird bis 2 m hoch (25. Juni 1907—n. 270). — Kamerun: Großer Kamerun-Berg, über Buea, auf dem „Grasland", auf Lavahängen über dem Walde bis zum unteren Fako Plateau, ca. 2500 m über dem Meere. — Staude mit üppigen Blättern, zurzeit nur ein vereinzeltes Exemplar blühend (Mitte Juni 1908—n. 3354).

Rumex abyssinicus Jacq. var. **angustisectus** Engl. — Mpororo: Rutschuru Grassteppe 1100—1300 m ü. M. 2—3 m hoch (Mitte Dez. 1907—n. 1883).

Während die Stammform, welche ursprünglich in Abyssinien gefunden wurde, dann aber bis zum zentralafrikanischen Zwischenseegebiet und auch in Westafrika nachgewiesen wurde, ist die Varietät bisher nur aus Abyssinien bekannt gewesen, wo sie ein einziges Mal von SCHIMPER (n. 1527) gesammelt wurde. Der neue Fundort beansprucht deshalb besonderes Interesse.

Rumex usambarensis (Engl.) Dammer. — Ost-Ruanda: Zwischen Kinda und Muku. Auf den Kämmen der Gebirgssteppe, spärlich (10. Juli 1907—n. 435). Kiwu-Vulkane: Lavasteppe zwischen Luhondo-See und Muhavura ca. 1900 m ü. M. Einer der häufigsten Sträucher in der Lavasteppe, wo er bis 3 m hohe, fast kugelige Sträucher bildet. Einheimischer Name: mufumba (Anfang Dez. 1907—n. 1823).

Polygonum barbatum L. — Ruanda: Mohasi-See-West, Krautformation an einem Bache (30. Juli 1907—n. 632, 636).

Polygonum Mildbraedii U. D. n. spec. Perenne herbaceum, ramis 0,75—1 m altis glabris, internodiis 3—7 cm longis ad nodos paullo incrassatis, 2—3 mm crassis; foliis breviter petiolatis longe ochreatis, ochreis tubularibus ramos arcte cingentibus 2,5 cm longis plerumque glabris, rarius apicem versus pilis paucis obsitis, apice truncatis setis 10—12 mm longis strictis, petiolo 1—1,5 cm longo dorso marginibusque setoso-strigosis, lamina lanceolata vel ovato lanceolata acuminata margine ciliato lamina superiore in nervo medio et prope marginem, interdum quoque in nervis secundariis pilis strigosis adpressis, subtus in nervo medio et in nervis secundi et tertii ordinis setoso-pilosis, ceterum glandulis multis immersis viridibus obsita, 10—15 cm longa, 2,8—3,7 cm lata; spicis laxiusculis 6—8 cm longis, pedunculis filiformibus, bracteis distantibus ut pedunculi eglandulosis, apice ciliatis, paucifloris, 6—7 mm longis, pedicellis 2 mm longis apice articulatis, perigonio roseo 5-fido lobis ovalibus, staminibus 6, ovario applanato stylo apice bifido stigmatibus globosis; fructu nigro apiculato, nitido, 2 mm diametro.

Rugege-Wald: Rukarara, 1900 m, nicht selten (Mitte Aug. 1907—n. 931).

Die Art steht dem *P. serrulatum* Lag. nahe, von dem sie sich aber durch die viel breiteren Blätter unterscheidet, deren Seitennerven auf der Unterseite viel schärfer markiert und borstig behaart sind. Der Blütenstand ist nicht ganz so locker wie bei *P. serrulatum*, die Blüten selbst und die Früchte sind wesentlich größer. Die Drüsen auf der Unterseite der Blätter sind grün.

Polygonum serrulatum Lagasca. — Ruanda: Mohasi-See-West, kleine, zum Teil schwimmende Inseln im *Cladium-Papyrus*-Sumpfe. 1460 m ü. M. Charakteristisch (20. Juli 1907—n. 558).

Die Pflanzen zeichnen sich durch besonders schmale Blätter von meist nur 4—5 mm Breite aus. Diese schmalblättrige Form ist bisher aus Madagaskar, Korogwe und Westafrika (Angola, Kamerun) bekannt.

Polygonum senegalense Meißn. — Ruanda: Mohasi-See-West, Krautformation an einem Bache (30. Juli 1907—n. 634).

Polygonum tomentosum Willd. var. **sericeo-velutinum** Meißn. — Ruanda: Mohasi-See-West, Krautformation am Seeufer. Pflanze bis 1,5 m hoch, mit rosa Blüten (30. Juli 1907—n. 630). — Bukoba: Katojolager-Kiboroga, lichte Euphorbien-Steppe an feuchten Stellen (26. Juni 1907—n. 272).

An den beiden gesammelten Exemplaren macht sich der Einfluß des Standortes auf die Behaarung der Pflanze auffallend bemerkbar. Die Oberseite der Blätter ist bei der Pflanze aus der Steppe mit langen, anliegenden, seidigen Haaren bekleidet, so dicht, daß die Oberfläche einen seidigen Glanz hat. Dagegen sind die Haare auf der Oberseite der Blätter an der Pflanze vom Seeufer so klein, daß man sie erst bei Lupenvergrößerung bemerkt; sie stehen viel weiter als bei jenem Exemplar und die Blattoberseite erscheint stumpf.

Polygonum nepalense Meißn. — Rugege-Wald: Rukarara, nackter Boden an Elefantenpfaden im Walde. Ca. 1900 m ü. M. (Mitte Aug. 1907—n. 890). — Kissenye: Ninagongo. Oberer Wald 2500—2900 m ü. M. Kleines Kraut (4. Okt. 1907—n. 1340). — NO-Kiwu: Bambusmischwald der Randberge, südöstlich von Karisimbi, westlich vom Karago-See, 2300—2400 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1711).

Die im Rugege-Walde aufgenommene Pflanze zeichnet sich durch auffallend kleine Blättchen aus, welche selten länger als 2 cm sind.

Amarantaceae.

Celosia Stuhlmanniana Schinz. — Ruanda: am Niavarongo, auf bebuschten Hängen der Nordseite (n. 685). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Mgasuro-Höhe, 1500 m ü. M.; zierlicher, etwas kletternder Strauch (n. 1179).

Cyathula cylindrica Moq. — Kissenye: Bugoyer Bambusmischwald, 2500 m ü. M., im Niederwuchs nicht selten (n. 1466). — NO-Kiwu: Baum- und Buschsteppe auf Lava südlich vom Karisimbi, 2200 m ü. M. (n. 1502).

Cyathula globulifera (Boj.) Moq. — Ost-Ruanda: Lager Murambi, Krautformation am Bach (n. 422).

Aerua lanata (L.) Juss. — Bukoba: am Kagera in der Nähe von Schamben (n. 290).

Psilotrichum Mildbraedii Gilg. — Ruanda: am Niavarongo, auf bebuschten Hängen der Nordseite (n. 681).

Achyanthes aspera L. — Südlich Mohasi-See: Buganza; strauchig, bis 1,5 m hoch, eine der häufigsten Pflanzen der Bergsteppe, anscheinend auf altem Schambenland (n. 614, 615).

Alternanthera sessilis (L.) R. Br. — Bukoba: Kraut mit horizontal ausgebreiteten Zweigen, spärlich in der dünenartigen Strandformation an der Mündung des Kanoni (n. 31).

Nyctaginaceae.

Boerhavia plumbaginea Cav. — Kiwu-See: Kissenje, zierlicher Klimmstrauch mit weißen Blüten (n. 1260).

Var. **macropoda** Heimerl. — Bukoba-Bezirk: N-Kagera, zwischen Njavatura und Kesimbili, in der obstgartenartigen Akaziensteppe; im Grase kriechend, Blüten dunkelpurpurn (n. 320).

Boerhavia grandiflora A. Rich. — Ost-Ruanda: Lager Murambi, an unteren Hängen der Bergsteppe im Bereich der Krautvegetation der Bachufer; drüsig behaart und klebrig, Blüten blaßrosa (n. 407).

Phytolaccaceae.

Phytolacca dodecandra L'Her. — Bukoba: Toten-Insel, Rand des Buschwaldes der westlichen Abdachung am Strande; ca. 1 m hoch (blühend im Juni 1907—n. 48). — SO-Mpororo: Zwischen Kitareia und Bushara, in der Berggrassteppe überall häufig; 1 m hoher Strauch mit langen herabgebogenen Zweigen; Blätter fleischig, Blüten grünlich, Früchte braunrot (Juli 1907—n. 388).

Im tropischen und südlichen Afrika verbreitet.

Hilleria latifolia (Lam.) H. Walt. — Buddu-Wald (fruchtend im Juni 1907—n. 134). — Beni: Urwald von Muera, am Bachrand (blühend und fruchtend im Juni 1908—n. 2370).

Im tropischen Afrika verbreitet, auch in Brasilien und den tropischen Anden.

Aizoaceae.

(E. Ulbrich.)

Mollugo nudicaulis Lam. — Rutschuru-Steppe: Wohl ruderal, ca. 1100 m ü. M. (Mitte Dez. 1907—n. 1895).

Kraut mit weißen Blüten.

Gieseckia pharnaceoides L. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, auf freien Plätzen der Station ruderal (Dez. 1907—n. 1927).

Orygia decumbens Forsk. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, auf freien Plätzen der Station ruderal (blühend und fruchtend im Dez. 1907—n. 1929).

Niederliegendes Kraut; Blüten dunkel violettpurpurn.

Trianthema monogynum L. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, auf freien Plätzen der Station ruderal (blühend im Dez. 1907—n. 1928).

Caryophyllaceae.

(A. Engler.)

Stellaria media (L.) Cir. var. **Brauniana** (Fenzl) Engl. — Katanlaganya-Berg, um 1800—1900 m ü. M., am Rande von Erbsenfeldern (Aug. 1907—n. 717).

Cerastium africanum (Hook. f.) Oliv. — NO-Kiwu: Im *Hagenia*-Wald am Karisimbi von 2800—3000 m ü. M. (Mitte Nov. 1907—n. 1579).

Sagina abyssinica Hochst. — Kiwu-Vulkane: Muhawura, an Absätzen der Lava, um 3500 m ü. M. (Anfang Dez. 1907—n. 1839. Sehr große Form, bis 1,5 dm hoch). — Kamerunberg: Unteres Fako-Plateau, zwischen Lavatrümmern kleine Polster bildend, um 2700 m (Mitte Juni 1908—n. 3398).

Drymaria cordata (L.) Willd. — Mohasi-See: Im Westen, um 1400 m ü. M. (18. Juli 1907—n. 537) — Rugege-Wald: An Waldpfaden, um 1900 m ü. M. (Mitte Aug. 1907—n. 933).

Uebelinia abyssinica Hochst. — Rugege-Wald: Rukarara, auf Moorboden an einem Quellbach, um 1800 m ü. M. (Mitte Aug. 1907—n. 974) — NO.-Kiwu: Sabyino-Kahinga-Sattel, im Bambuswald, an Wegrändern, um 2500—2600 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1749). — Randberge südöstlich von Karisimbi: Am Rande von *Hypericum*-Büschen auf Bergwiesen im Bambusmischwald von 2300—2400 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1787).

Silene Burchellii Otth — Letztes Lager vor dem Mohasi-See, auf dem Kamm der Gebirgssteppe (Juli 1907—n. 448).

Nymphaeaceae.

(E. Gilg.)

Nymphaea Mildbraedii Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XLI (1908) 361. — Foliis glaberrimis, ovato-orbicularibus usque suborbicularibus, profunde cordatis, i. e. profunde et anguste excisis, integris vel inaequaliter obsolete vel + manifeste sinuatis vel saepius sinuato-denticulatis, subcoriaceis usque coriaceis, utrinque viridibus vel saepius subtus purpurascentibus, supra laevibus, subtus nervis numerosis laxiuscule reticulatis manifeste prominentibus notatis, venis impressis praesertim prope marginem anguste reticulatis, lobis basi acutis vel saepius breviter caudatis; floribus „coeruleis vel purpureis vel purpureo-violaceis", 9—10 cm diam.; sepalis ovato-lanceolatis, acutiusculis, dorso parce saepiusque obsolete purpureo-striolatis, margine late purpureo-marginatis; petalis 12—14 sepala longit. subadaequantibus ovato-lanceolatis, apice acutis vel acutiusculis; staminibus 60—70, exterioribus petalorum ca. $^3/_4$ longit. aequantibus, connectivo valde elongato lineari acuto colorato.

Die Blätter sind oft fast kreisrund, etwa 24—27 cm lang, 22—25 cm breit; der Basalausschnitt ist etwa 10—13 cm hoch, 2—3,5 cm breit. Die Kelchblätter sind 5—5,5 cm lang, 1,5 cm breit. Die Blumenblätter sind meist fast ebenso lang wie die Kelchblätter und 1,5—1 cm breit. Die äußeren Staubblätter sind bis 4 cm lang, die inneren bedeutend kürzer.

Mohasi-See-West: Im offenen Wasser zwischen Schilfbänken (blühend im Juli und Aug.—n. 554, 559, 560, 657, 661, 662).

Diese schöne Pflanze wäre, falls sie nur in einem Exemplare vorläge, wohl

wahrscheinlich als eine eigenartige Form von *N. coerulea* bestimmt worden. Das reiche und prachtvoll präparierte Material, das mir vorliegt, gestattet jedoch den sicheren Schluß, daß eine Vereinigung mit *N. coerulea* ganz unmöglich ist. Zweifellos besitzt *N. Mildbraedii* Gilg auch Beziehungen zu *N. capensis* Thbg.

Nymphaea magnifica Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XLI (1908) 359. — Foliis maximi longe petiolatis, glaberrimis, profunde cordatis, i. e. basi profunde et anguste excisis, ambitu suborbicularibus, interregimis, subcoriaceis vel coreaceis, utrinque viridibus vel saepius subtus purpureo-maculatis, supra laevibus, subtus nervis valde elevatis numerosis laxe reticulatis notatis, venis numerosis manifeste impressis anguste reticulatis, lobis sese approximatis vel sese subobtegentibus basi acutis vel acutiusculis; floribus „coeruleis" vel „purpureo-violaceis" magnis, pulchris, 16—20 cm diam.; sepalis ovato-lanceolatis, acutiusculis, dorso longitudinaliter purpureo-striatis vel striolatis, margine late purpureo-marginatis; petalis ca. 20 quam sepala paullo vel manifeste brevioribus, ovato-lanceolatis, acutiusculis; staminibus ca. 80 petalorum ca. $^1/_2$ (vel paullo ultra) longit. aequantibus, connectivo manifeste elongato, acuto, cyaneo vel purpureo.

Die Blattspreite mißt ungefähr 30—40 cm im Durchmesser; der Ausschnitt ist 15—19 cm hoch und 1—2 cm breit. Die Kelchblätter sind 9—11 cm lang, 2—2,3 cm breit. Die Blumenblätter sind 10—8 cm lang, ca. 1,5 cm breit. Die äußeren Staubblätter sind etwa 5 cm lang.

Mohasi-See-West: Im offenen Wasser zwischen Schilfbänken (blühend im Juli und Aug.—n. 562, 658, 660, 665).

Diese durch ihre prächtigen Riesenblätter und wundervollen, sehr großen Blüten gleich ausgezeichnete, mir in sehr reichlichem Material vorliegende Art wäre ein hervorragender Schmuck unserer Warmwasserkulturen. Ihre Einführung wäre besonders erwünscht.

Ceratophyllaceae.

(A. Engler.)

Ceratophyllum demersum L. — Mohasi-See-West: Um 1460 m ü. M. (steril im Juli 1907—n. 532, im Aug. 1907—n. 659). — NO-Kiwu: Auf einer Sumpfwiese am Karago-See südöstlich vom Karisimbi, um 2300 m in Quellrinnsalen (Anfang Nov. 1907—n. 1546).

Ranunculaceae.

(A. Engler.)

Clematis Stuhlmannii Hieron. in Engl., Pflanzenwelt Ostafr. C (1895) 180. — Süd-Mpororo: Zwischen Bushara und Kagoma, in der Bergsteppe, mit niedrigen Akaziensträuchern und Steingeröll (fruchtend 8. Juli 1907—n. 392).

Diese Art wurde von Dr. STUHLMANN bei Kagehi und Karagwe gesammelt.

Clematis simensis Fresen. in Mus. Senckenberg. II 267; Oliv. H. I 6; Hieron. in Engl. Pflanzenwelt Ostafr. C. 180. — Ruanda: Rugege-Wald, Westabhang, in Gebüschen am Nirussisi, um 900 m ü. M. (blühend im Aug. 1907—n. 1040).

Clematis grandiflora DC. Prodr. I 6. — Beni: Muera, in Lichtungen des Urwalds (fruchtend Ende Jan. 1908—n. 2152).

Clematis kissenyensis Engl. n. spec.; scandens, ramulis tenuibus longitudinaliter sulcatis glabris. Folia imparipinnatisecta 2-juga, jugis inter se valde remotis; petiolus et rhachis tenuis; segmenta ansa 6—8-plo breviore suffulta, inferiora quam superiora et terminale $1^1/_2$-plo longiora, omnia lanceolata, acuminata integerrima, raro hinc inde dentata, nervis lateralibus I utrinque 1—2 supra basin nascentibus adscendentibus. Inflorescentia paniculata, novella brevissime pilosa, ramulis patentibus, internodiis brevibus, bracteis lanceolatis, bracteolis pedicellorum prope axillum bracteae orientibus, pedicellis quam bracteae 4—5-plo longioribus. Tepala lanceolata alba, holosericea; staminum tepala aequantium filamenta quam antherae ca. 3-plo longiora, inferne pilosa.

Kletternd mit 1—1,5 dm langen und 2—3 mm dicken Internodien. Die Blätter sind im ganzen etwa 1,5 dm lang, mit 3—4 cm langem Stiel und 5—6 cm langem Zwischenraum zwischen den Segmenten; diese sind mit etwa 8—10 mm langem dünnen Stiel versehen, bis 9 cm lang und 2 cm breit, lang zugespitzt. Die Rispen sind etwa 1 dm lang und 8 cm breit. Die Tepalen sind 1 cm lang und 2,5 mm breit. Die Staubblätter haben eine Länge von 1 cm.

Ninagongo bei Kissenje: Im oberen Wald, um 2500—2800 m ü. M. (verblüht im Nov. 1907—n. 1343).

Clematis Wightiana Wall. var. **gallaensis** Engl.; tota planta dense cinereo-tomentosa.

Gallahochland: Zwischen hohem Gras am Abimas, um 2700 m ü. M. (Ellenbeck in Expedition Baron von Erlanger n. 1333 (knospend im Juli 1900); bei Scheich Hussein, um 2200 m (Ellenbeck n. 1266 — blühend im Juni 1900), zwischen Biddume und Alghe (Riva auf der Expedition Ruspoli n. 1295 — blühend im Sept. 1903), Sidamo (O. Neumann n. 8 — fruchtend im Dez. 1900).

Zentralafrikanische Seenzone: In der Akaziensteppe nördlich von der Kagera zwischen Nyavatura und Kesimbili (Mildbraed n. 319 — blühend im Juni 1907); im Bezirk Bukoba bei Itara, an der Grenze der Hügelsteppe gegen ein Galeriegebüsch (Mildbraed n. 181 — blühend im Juni 1907).

Ranunculus sceleratus L. Spec. I (1753) 551 — NO-Kiwu: Auf Sumpfwiesen am Karago-See, im SW vom Karisimbi, um 2300 m ü. M. (Anfang Nov. 1907—n. 1548).

Diese Art wurde hier zum erstenmal im tropischen Afrika gefunden, nachdem sie 1835 von W. Schimper in einer kleinen Form (var. „*simplex*") auf feuchten Äckern zwischen Kairo und Abu-Zabel gesammelt worden war. Die Exemplare sind 3,5—5 dm hoch, reich verzweigt und reichblütig; alle Blatt-

abschnitte erster Ordnung der tief dreiteiligen Blätter sind schmal keilförmig, doch finden sich solche auch bei Exemplaren der norddeutschen Ebene, so daß kein Grund vorliegt, eine Varietät aufzustellen.

Das Vorkommen der Pflanze ist ein neuer Beweis für die Verbreitung der Früchte von hydrophilen Pflanzen durch Vögel über sehr große Entfernungen.

Ranunculus Volkensii Engl. in Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 1881. — NO-Kiwu, Karisimbi, an sumpfigen Stellen unter dem Rand des Südkraters, um 3100 m ü. M. (blühend Mitte Nov. 1907—n. 1588).

Diese mit *R. flammula* L. verwandte, durch niederliegende, kriechende und an den Knoten wurzelnde, sowie durch breit eiförmige Blätter ausgezeichnete Art wurde zuerst von Prof. VOLKENS am Mawensi, um 2700 m ü. M., entdeckt.

Ranunculus Ulbrichii Engl. n. spec.; radix fibrosa. Caules decumbentes ad nodos inferiores saepe radicantes et turiones evolventes, demum adscendentes glabri. Foliorum petiolus laminam aequans, usque duplo longior, ad medium usque vel brevius latiuscule vaginatus, superne appresse pilosus, lamina ambitu cordato-triangularis vel triangularis margine late serrata, foliorum superiorum oblongo-lanceolata, anguste serrata. Pedicelli appresse pilosi, saepe folia aequantes. Sepala ovata quam petala oblonga pallide flava $2^1/_2$-plo breviora. Fructus ovati compressi, stili vestigio leviter uncinato instructi.

Die niederliegenden Zweige sind mit 5—6 cm langen Internodien versehen. Die Blattstiele sind 4—6 cm lang, die Spreiten im Umriß mehr oder weniger dreieckig, die der unteren Blätter am Grunde herzförmig und am Rande grob gesägt, die oberen am Grunde abgestutzt oder eiförmig und flach gesägt. Die Blütenstiele sind 2—3 cm lang und dünn. Die konkaven Kelchblätter sind 1,5—2 mm, die Blumenblätter 4—5 mm lang und 2 mm breit. Die Einzelfrüchte sind mit dem schwach gekrümmten Griffelrest etwas über 1 mm lang.

Rugege-Wald: Am Rukarara, auf nassem quelligen Moorboden, um 1800 m ü. M. (blühend und fruchtend Mitte Aug. 1907—n. 982 a).

Diese Art ist mit *R. Volkensii* und *R. flammula* verwandt, aber durch die gesägten, im Umriß dreieckigen Blätter sehr verschieden.

Ranunculus pubescens Thunb. Prodr. Pl. cap. 94 — *R. pinnatus* Poir. — NO-Kiwu: Auf kurzgrasiger Wiese am Kalago-See im SO vom Karisimbi, um 2300 m ü. M. (blühend Anfang Nov. 1907—n. 1539). — Ruanda: Am Ufer des Mohasi-Sees, um 1550 m ü. M. (blühend und fruchtend im Aug. 1907—n. 656).

Die Pflanzen vom Mohasi-See haben dreifach fiederteilige Blätter, können aber im übrigen nicht von *R. pubescens* Thunb. unterschieden werden.

Ranunculus extensus (Hook. f.) Schube msc. in Engl. Hochgebirgsfl. d. trop. Afr. — Auf dem Ninagongo bei Kissenye im Südkrater, im Gras zwischen Bambus, um 2800 m ü. M. (blühend im April 1910—n. 1330).

Ranunculus rugegensis Engl. n. spec.; radix fibrosa, caulis glaber, prorepens, ad nodos radicans et turiones abbreviatos producens. Foliorum petiolus breviter

vaginatus laminam subaequans, cum illa sparse longe pilosus, lamina ambitu deltoidea, tripartita, partitionibus trilobis et crenatis vel lateralibus brevius ansatis quam terminalis lata basi subtruncata minoribus oblique ovatis tantum crenatis. Pedicelli longi tenues parce appresse pilosi; sepala ovata concava quam petala obovato-oblonga plurinervia $2^1/_2$-plo breviora; stamina dimidium petalorum aequantia. Fructus pauci ovati, valde compressi, lateraliter verruculosi, stili vestigio apice leviter uncinato.

Der niederliegende Stengel besitzt 8—10 cm lange und 3—4 mm dicke Internodien. Die größeren Blätter tragen an 2,5—3 cm langem Stiel die etwa 3 cm lange und ebenso breite Spreite, deren mit 4—6 mm langem Stiel versehener Endabschnitt 1,5—2 cm breit ist, während die Seitenabschnitte 1—1,2 cm lang sind. Die dünnen Blütenstiele haben 5—6 cm Länge. Die Kelchblätter sind 2 mm lang und 1,5 mm breit, die gelben Blumenblätter 4—5 mm lang und 2,5 mm breit. Die Früchtchen sind mit dem Schnabel fast 3 mm lang und 2 mm breit.

Im Rukara-Bach des Rugege-Waldes zwischen Steinen, um 1800 m ü. M. (blühend und fruchtend Mitte Aug. 1907—n. 945).

Diese interessante Art ist von der vorigen durch viel kürzer gestielte Blätter und breite, am Grunde breit abgestutzte Endabschnitte verschieden.

Ranunculus oreophytus Delile in Ann. sc. nat. ser. 2. XX. 89. — Auf dem Kiwu-Vulkan Muhawura, um 3900—4100 m ü. M., auf den Gipfelkämmen zwischen Moos (blühend im Dez. 1907—n. 1838). — West-Ruwenzori: Auf dem Ulimbi-Berg im Butagu-Tal, auf feuchten Matten mit Torfmoos und *Alchimilla* (blühend Mitte Febr. 1908—n. 2584).

Diese Art wurde außer in Abyssinien auch auf dem Kilimandscharo und im Uluguru-Gebirge gesammelt; sie ist überall gleichartig und ein Beweis für die Verbreitung einer Pflanze höchster Berggipfel über weite Entfernungen.

Thalictrum rhynchocarpum Dill. et A. Rich. in Ann. sc. nat. 2. sér. XIV 262. — Rugege-Wald: In sekundärer Pteridium-Formation, nordöstlich am Wald, an einem Bach, auch im Wald, an Waldrändern und in der Nähe der Bäche (fruchtend im Aug. 1907—n. 757). — Kissenye: Am Ninagongo, im Acanthus-Busch, um 2000—2200 m ü. M., auch schon tiefer, bei 1600 m ü. M., in Bananenschamben (blühend im Okt. 1907—n. 1307).

Menispermaceae.

(L. Diels.)

Jatrorrhiza strigosa Miers. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Kalonda im Gebüsch windend. ♂ Blüten gelblichweiß (Anfang April 1908—n. 3055).

Die Art war bekannt von Kamerun und Französisch-Kongo. Ihre Auffindung so weit östlich ist von großem Interesse, um so mehr, als die zweite

Art der Gattung, *J. Columba* (Roxb.) Miers in Mozambik und Nyassaland wächst. Vielleicht ist also im oberen Kongo-System eine Verbindung beider Areale vorhanden.

Desmonema **mucronulatum** Engl. var. **Mildbraedii** Diels; lamina basi emarginata major tenuior. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo in lichtem Wald an einem Bach von den Bäumen herabhängende kleinere Liane (blühend Anfang Febr. 1908—n. 2743).

Der Typus der Art ist bekannt aus dem Seengebiet.

Kolobopetalum ovatum Stapf. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, an lichten Stellen des Waldes. Eine kleine Liane, die das Gebüsch überspinnt, mit dickem, glänzendgrünem Laube, und außen bräunlichgrün gefärbten ♂ Blüten (Mitte April 1908—n. 3149).

Dieser Fund erweitert den Wohnbezirk der Art beträchtlich nach Osten; sie war uns bisher nur aus Liberia und Togo bekannt.

Tiliacora ovalis (Pierre) Diels. *Sebicea ovalis* Pierre msc. in herbario suo n. 6606. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Njiapanda, im Hochwald. Eine stammblütige Liane. ♂ Blüten blaß-bräunlichgelb. (Blätter nicht erreichbar.) (Mitte April 1908—n. 3193.)

Diese Art liegt in prachtvoll blühenden Stammstücken der männlichen Pflanze vor. Trotzdem ist ihre Bestimmung wegen des Fehlens des Laubes nicht ganz sicher, wenn auch sehr wahrscheinlich. PIERRES Originalpflanze stammt aus Gabun.

Epinetrum undulatum Hiern. — Ruanda: Mohasi-See; im Gebüsch der unteren Hänge über dem Südufer des Sees. Kleiner Strauch oder Halbstrauch mit langen, oft windenden Ästen. ♂ Blüten wachsartig, mattgelb. Charakteristisch (23. Juli 1907—n. 565).

Eine sehr interessante Pflanze, die bis jetzt nur von Westafrika bekannt war, wo sie WELWITSCH in Angola gesammelt hatte. Der Standort am Mohasi-See ist der erste ostafrikanische, den wir kennen gelernt haben, doch liegt im Kew-Herbarium die ♀ Pflanze auch von Entebbe in Brit.-Uganda.

Stephania Dinklagei (Engl.) Diels. — Kamerun-Berg: Im Bergwald bei Mussake oberhalb Buea, ca. 1500 m ü. M. Kleinere Liane am unteren Teil des Stengels blühend, Blätter nicht zu erlangen (Mitte Juni 1908—n. 3466).

Verbreitet an der Guinea-Küste von Sierra Leone bis Kamerun.

Stephania Mildbraedii Diels in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). — Planta subherbacea scandens gracillima. Folio peltata tenuissime membranacea glaberrima late ovata apice acuta. Inflorescentiae e caulibus ortae paniculam amplam bracteis omnino abortis aphyllam gracilem efficientes; rami primarii stricti e cymulis patentibus longe pedunculatis compositi; sepala minute papilloso-puberula, 3 exteriora obovata, 3 interiora elliptica; petala 6 carnosula parva subobcordata; synandrium 6-loculare.

Die Blätter sind 7—10 cm lang, 6—8,5 cm breit, an 6—7 cm langem Stiele. Die Blütenstände sind 30—40 cm lang, mit Ästen ersten Grades, die bis zu 8 cm lang werden. Die äußeren Kelchblätter sind 1,8 mm breit, die inneren 1,3 mm lang, 0,7 mm breit. Die Blumenblätter sind 0,4—0,5 mm lang.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko, im Hochwald, kleine Liane mit gelblichweißen m Blüten (Ende März 1908—n. 2941 — Original der Art!); zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu, im Hochwald, ♂ Blütenstand (Mitte April 1908—n. 3141).

Diese neue Art ist nur mit einer einzigen anderen *Stephania* näher verwandt, *St. Dinklagei* (Engl.) Diels, die an der Guineaküste von Sierra Leone bis Kamerun gefunden wurde. Beide bilden eine scharf umgrenzte Gruppe innerhalb ihrer artenreichen Gattung. Doch unterscheidet sich *St. Mildbraedii* von seiner Verwandten schon durch die zarte Konstitution der ganzen Pflanze, die dünneren Blätter und die doppelte Anzahl der Blumenblätter.

Stephania abyssinica (Rich.) Walp. — Großer Kamerun-Berg: Bei der Mannsquelle, an lichten Stellen nahe der oberen Grenze des Bergwaldes, bei 2200 m ü. M., mit ♂ Blüten, die dunkel-violettpurpur gefärbt sind. Eine bindfadenstarke Liane (Mitte Juni 1908—n. 3450).

Stephania abyssinica (Rich.) Walp. var. **tomentella** Oliv. — Ruanda: Rugege-Bergland, Tal des Lukondo, 1800 m ü. M. (n. 697). Östlich vom Kiwu-See, am Bach Kalundura, unweit Ischangi, 1500—1600 m ü. M., mit ♂ Blüten im August (n. 1084).

Dies ist die in Ostafrika am meisten verbreitete Form der Art. Sie geht vom Seengebiet bis Natal.

Cissampelos mucronata Rich. var. **crassifolia** Engl. in schedis in herbario Berolin. — Bukoba-Bezirk: Zwischen Itara und dem Buddu-Walde. Windende Pflanze zwischen Gras auf kräuterreicher Hochgrassteppe, mit Akazien und *Erythrina tomentosa* (♂, blühend am 22. Juni 1907—n. 75). — Ruanda: Mohasi-See, Gestrüpp am Seeufer (fruchtend am 15. Juli 1907—n. 485).

Diese Pflanze ist eine besonders starkblätterige Form einer weitverbreiteten Steppenpflanze Afrikas.

Cissampelos owariensis P. Beauv. — Ituri: Mawambi, Kasanga. Kleine windende Liane. ♀ Blüten gelbgrün, ebenso wie die Hochblätter (Mitte April 1908—n. 3093). Zwischen Mawambi und Awakubi, an lichten Stellen im Hochwald. ♂ Blüten grünlichweiß (Mitte April 1908—n. 3153). Zwischen Mawambi und Awakubi bei Njiapanda, im Hochwald (Mitte April 1908—n. 3196).

Cissampelos macrosepala Diels n. spec. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). — Frutex scandens humilis. Ramuli adpresse cinereo-pubescentes. Folia peltata, lamina herbacea vel demum subcoriacea supra puberula subtus densius pubescens, late ovata vel angulato-suborbicularis. Inflorescentiae ♂ plerumque fasciculatae ramulos ad 10 cm longos efficientes, cymulae breviter pedunculatae, pubescentes, apice flores congestos luteo-virides gerentes; pedicelli vix 1 mm

longi; sepala oblongo-obovata extus pilosa, 2,5—2,8 mm longa, corolla anguste campanulata obsolete crenulata, anthera 4-locularis.

Die Blätter sind an 8—14 cm langem Stiel etwa 6—12 cm lang und breit. Die Blütenstände werden 10 cm lang, die Trugdöldchen sitzen an 5—15 mm langem Stiele, die letzten Blütenstielchen sind kaum 1 mm lang. Die Kelchblätter sind 2—2,5 mm lang, 1—1,2 mm breit.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, bei Mokoko, auf einer Rodung des Waldes, kleine Liane, ♂ Blüten gelblichgrün (Ende März 1908—n. 2952); bei Ihulu, im Hochwald, ♀ blühend (Anfang April 1908—n. 2990).

Diese Art ist eine Verwandte der *C. owariensis*, aber durch die angedrückte Behaarung, die gedrungenen ♂ Blütenstände und durch die Größe der Kelchblätter davon leicht zu unterscheiden. Sie war schon von SCHWEINFURTH im Lande der Niamniam und von CHEVALIER im Sussi-Gebiete angetroffen, ist aber niemals so vollständig gesammelt worden wie von MILDBRAED und deshalb erst jetzt zur Beschreibung gelangt.

Anonaceae.

(L. Diels.)

Uvaria Welwitschii (Hiern) Engl. et Diels. — Bukoba-Bezirk: Mission Buajai in einer kleinen Hochwaldsparzelle bei der Fledermaushöhle. Liane oder Klimmstrauch von aromatischem, etwas an Kalmus erinnerndem Geruch, der volkstümliche Name ist „rugia bassu" (mit Früchten Mitte Juni 1907—n. 57).

Die Art war bisher nur von Angola, Pungo Andongo bekannt, wo sie WELWITSCH entdeckt hatte.

Uvaria latifolia (Scott Elliot) Engl. et Diels. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, im Hochwald bei Abarangu und Fariala. Großer, etwas klimmender Strauch. Blüten außen grünlichgrau, innen gelbbraun, Frucht orange (blühend und fruchtend im April 1908—n. 3137, 3230).

Die typische Form der Art stammt von der Westküste, wo sie von Sierra Leone und Kamema zuerst bekannt wurde. Jetzt zeigt die MILDBRAEDsche Sammlung, daß sie auch im Kongogebiet zu Hause ist. Dort scheint sie sogar variabler aufzutreten, da vom Lulua eine schmalblättrige Form von POGGE mitgebracht wurde (var. *luluensis* Engl. et Diels) und eine sehr nahe Verwandte, die WILDEMAN und DURAND als *Uvaria mocoli* bezeichnet haben, im Gebiete von Lukolela verbreitet scheint.

Anonidium Mannii (Oliv.) Engl. et Diels. — Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Kaponso im Hochwald (blühend im März 1908—n. 2794). — Ituri: Irumu und Mawambi bei Njiapanda im Hochwald (blühend im März 1908—n. 2905).

Niedriger Baum, bis 10 und 15 m hoch werdend, mit ca. 30 cm im Durchmesser haltendem Stamme. Die Blüten stehen am Stamm und Ästen an kurzen hängenden Zweigen. Sie sind seidig graugrün, später etwas gelblich.

Diese Art ist bisher nur von Kamerun bekannt gewesen. Eine zweite

sehr nahestehende, die nur schwach verschieden ist, war allerdings ohne nähere Standortsangabe bereits von LAURENT aus dem Kongogebiete mitgebracht worden.

Popowia Enghiana Diels n. spec. — Frutex nonnunquam arborescens. Rami novelli ferrugineo-hirsuti adulti nigro-corticati. Foliorum petiolus perbrevis 2—4 mm longus, lamina chartacea supra glabra saturate viridis subtus alboglauca ad nervos ferrugineo-pilosa, elliptica basi rotundata vel subcordato-emarginata apice breviter acuminata, 8—20 cm longa, 4,5—7,5 cm lata, nervi laterales utrinque 10—15 adscendentes, supra insculpti subtus prominentes ferruginei. Flores complures fasciculati, sordide purpurei; pedunculi haud longe a basi bracteola latissime ovata vel subreniformi suffulti, stricti, ferrugineo-pilosi 1,5—3 cm longi. Sepala extus dense ferrugineo-sericea, 3 exteriora parte basali connata 5—6 mm longa, 3 interiora late ovata 2,8—3 cm longa, 1,8—2,2 cm lata, extus dense sericea, intus parcius pilosa. Petala a basi angustata late obovata marginibus nonnunquam involuta, glabra, 1,4—1,5 cm longa, 1,8 cm lata. Stamina numerosa, ca. 1,8 cm longa, apicem versus dilatata. Carpella numerosa, ovarium 1,5 mm longum dense ferrugineo-pilosum pluri-ovulatum, stylus elongatus angustissime linguiformis apice breviter bilobus 1 mm longus.

Beni: Bei Muera im Urwalde (blühend Ende Jan. 1908—n. 2213).

Species foliorum forma et indumento *P. filamentosae* Diels similis tamen illorum latere inferiore glaucescenti-albido differt atque floribus in genere amplissimis a congeneris facile distinguitur.

Die Art ist dem Chef des Ituri-Distriktes, Kommandant ENGH gewidmet.

Popowia Baillonii (Scott Elliot) Engl. et Diels. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Njiapanda. Strauch mit unterseits bläulich-silberigen Blättern (blühend Ende März 1908—n. 2923).

Von dieser Art habe ich nur die Beschreibung benutzt, ohne Original-Exemplare gesehen zu haben. Es ist daher nicht ganz sicher, ob vorliegende Pflanze mit dem von der Westküste stammenden Original völlig übereinstimmt. Jedenfalls aber sind beide nahe verwandt.

Popowia filamentosa Diels in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX (1907) 478. — Ituri: Mawambi bei Kasanga (blühend im April 1908—n. 3087); zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu (blühend im April 1908—n. 3145). — Ziemlich große Liane mit gelbbraun seidig glänzenden Blüten.

Dieser Fund ist recht interessant; denn es handelt sich um eine Spezies, die innerhalb der Gattung einen ausgezeichneten Typus darstellt und erst vor fünf Jahren zum ersten und bisher einzigen Mal in Kamerun bei Bipinde von ZENKER gesammelt worden ist.

Xylopia oxypetala (DC.) Oliv. — Ituri: Zwischen Irumu und Ngombe Nyama im Galleriegehölz der Grassteppe. Kleines Bäumchen. Die Blüten sind außen seidig glänzend, innen gelblich und von angenehmem Duft (blühend Ende März 1908—n. 2876).

Xylopia oxypetala stellt einen vielgestaltigen Formenkreis von West- und Mittel-Afrika vor. Den von MILDBRAED gesammelten Pflanzen sind ganz besonders ähnlich die Exemplare, welche SCHWEINFURTH in den Galleriewäldern des Ghasal-Gebietes gefunden hat.

Artabotrys Thomsonii Oliv. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Agwama (blühend Anfang April 1908—n. 3023); zwischen Mawambi und Kasanga (blühend Mitte April 1908—n. 3088). — Große Liane mit gelbroten Blüten.

Diese schöne Pflanze wurde zuerst an der Westküste beobachtet, ist aber schon von POGGE auch am Mukenge und von LAURENT bei Bumba gesammelt worden.

Monodora myristica (Gaertn.) Dun. — Beni: Im Urwald bei Muera. Mittelgroßer Baum mit lichter ausgebreiteter Krone. Blüten ziemlich intensiv bräunlichgelb mit braunpurpurner Marmorierung, die drei inneren Petala weißlich. (Jan. 1908—n. 2237).

Sehr weitverbreitete Art des afrikanischen Waldgebietes. Die vorliegende Pflanze gehört zu der großblütigen Form, die BENTHAM als *M. grandiflora* beschrieben und abgebildet hat (Transact. Linn. Soc. XXIII, 474 t. 52, 53). — MILDBRAEDs Fundort ist der weitaus östlichste des bekannten Areales.

Monodora Durieuxii De Wildem. in Ann. Mus. Congo V (1904) 122. — Beni: Muera im Urwald. — Kleinerer Baum mit ausgebreiteter lichter Krone. Blüten grünlichgelb mit bräunlicher Fleckenzeichnung, die drei inneren Petala weißlich (Ende Jan. 1908—n. 2158, 2208).

Die Art ist bisher nur aus dem Kongostaat bekannt gewesen, wo sie DEWÈVRE bei Wangata aufgefunden hat. Übrigens unterscheidet sie sich durch nur sehr geringfügige Merkmale von *M. angolensis* Welw., welche in Mittel- und Westafrika eine weite Verbreitung besitzt.

Myristicaceae.

(J. Mildbraed.)

Pycnanthus Kombo (Baill.) Warb. — Beni: Urwald bei Muera nordwestlich Beni (mit Blüten und jungen Früchten Ende Jan. 1908—n. 2351) und im Walde zwischen Semliki und dem Ruwenzori bei Lumengo (mit Blüten und fast reifen Früchten Ende Febr. 1908—n. 2735). — Schöner hoher Baum mit geradem Stamm und horizontal abstehenden Ästen, die eine etwas verflachte breite Krone bilden. Die Samen sind in frischem Zustande sehr wenig aromatisch.

Die Exemplare stimmen in Blatt und Blüten völlig zu var. *angolensis* Warb. aus Angola und dem Bukoba-Bezirk am Victoria-See, die Früchte zu den von SCHWEINFURTH gesammelten, auf welche hin WARBURG *P. Schweinfurthii* aufgestellt hat. Diese „Art" dürfte sich daher kaum aufrecht erhalten lassen!

Die Art ist in Westafrika von Sierra Leone bis Angola verbreitet, kommt aber auch in Uganda und Unyoro, sowie im oberen Uelle-Gebiet vor.

Monimiaceae.

(J. Perkins.)

Xymalos monospora (Harv.) Baill. — Rugege-Wald: Rukarara, an schattigem Waldrand, 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 1019 a). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, im unteren Bambuswald (fruchtend im Sept. 1907—n. 1181). — SW vom Karisimbi, im Bambusmischwald beim Karago-See (blühend im Nov. 1907—n. 1628). — Ruwenzori-West: Butago-Tal, Bambusmischwald der Vorberge und Seitentäler, 1800—2100 m ü. M. (n. 2702). — Kamerun-Berg: Über Buea im Bergwald bei 1700 m ü. M. (n. 3642).

Die Art variiert sehr stark in den Blättern; ihre Form ist lanzettlich, oblong, obovat-oblong, obovat, fast rundlich; sie sind ganzrandig, schwach gezähnt, tief gezähnt oder wellig; die Länge beträgt 6—19 cm, die Breite 2,25—8 cm.

Verbreitung der Art: Gebirge des tropischen Afrika von Natal und Nyassa Land bis Deutsch- und Britisch-Ostafrika (besonders Usambara, Kilimandscharo, Kiwu-Vulkangebiet, Kenia, Ruwenzori), dann Kamerun-Gebirge.

Lauraceae.

Ocotea usambarensis Engl. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi; kleiner Baum im Hochwald bei 1600 m ü. M. (blühend im Sept. 1907—n. 1200).

Capparidaceae.

(E. Gilg.)

Cleome ciliata Schum. et Thonn. — Panga am Aruwini: 470 m ü. M., an Ruderalstellen (blühend im April—n. 3269).

Niederliegendes Kraut mit bläulich-lilafarbenen Blüten.

Eine im tropischen Afrika als Ruderalpflanze weit verbreitete Art.

Ritchiea chlorantha Gilg n. spec. — „Frutex inferne lignosus, superne herbaceus, 50—75 cm altus", ramis teretibus griseis vel griseo-brunneis, inferne dense albido-lenticellosis; foliis trifoliatis, manifeste petiolatis, foliolis breviter petiolulatis, oblongis vel ovato-oblongis vel oblongo-lanceolatis, apice sensim acutatis apiculatisque, basi late cuneatis, subchartaceis vel chartaceis, glabris, opacis, integris, nervis lateralibus 6—9-jugis prope marginem inter sese curvato-conjunctis, venis paucis inaequaliter laxe reticulatis, nervis venisque supra prominulis, subtus alte prominentibus; floribus „viridibus", in apice ramorum in racemum multiflorum densiflorum subcapitatum dispositis, pedicellis brevibus, bracteis obsoletis; sepalis 4 late ovatis, acutis, glabris; petalis 4 (in alabastris nondum satis evolutis); staminibus ∞.

Blattstiel 4,5—3,5 cm lang, Blättchenstiele 6—5 mm lang, Mittelblättchen 10—11 cm lang, 4—5 cm breit, Seitenblättchen ansehnlich kleiner. Blütenstiele (an den blühreifen Knospen!) nur 1 cm lang. Kelchblätter etwa 1,5 cm lang, über 1 cm breit.

Mohasi-See-West: In der Buschvegetation am unteren Hang der Bergsteppe über dem Südufer des Sees, 1550 m ü. M. (mit Knospen im Juli—n. 638.)

Die neue Art ist wohl mit *R. Albersii* Gilg am nächsten verwandt.

Ritchiea Mildbraedii Gilg n. spec. — „Frutex vel arbor parva usque ad 6 m alta" ramis teretibus brunneis inferne dense albido-lenticellosis; foliis longe petiolatis, plerumque trifoliatis, rarius unifoliolatis, foliolis manifeste petiolulatis oblongis vel oblongo-lanceolatis, apice sensim acutatis apiculatisque, basi longe cuneatis, subchartaceis vel chartaceis, integris, glabris, utrinque opacis, nervis 6—8-jugis prope marginem inter sese curvato-conjunctis, venis inaequaliter laxe reticulatis, nervis venisque supra paullo, subtus manifeste prominentibus; floribus „albescentibus" in apice ramorum in racemos paucifloros (3—5-floros) dispositis, pedicellis elongatis, bracteis obsoletis; sepalis magnis ovato-lanceolatis, acutissimis, glabris, sed margine papillosis; petalis 4 linearibus quam sepala mox decidua (ut videtur) brevioribus; staminibus ∞ sepala longit. paullo excedentibus; gynophoro sub anthesi stamina paullo superante.

Blattstiel 5—7,5 cm lang, Blättchenstiele 4—6 mm lang, Mittelblättchen 12—14 cm lang, 4—5 cm breit, Seitenblättchen ansehnlich kleiner. Blütenstiele 4—4,5 cm lang. Kelchblätter 2,2—2,3 cm lang, 1 cm breit. Gynophor 3,1 bis 3,2 cm lang.

Bugoier-Wald: Im Bambusmischwald, am Rande gegen den Kulturwald, 2300 m ü. M., vereinzelt vorkommend (blühend im Oktober — n. 1420a und 1423a).

Auch diese Art ist mit *R. Albersii* Gilg verwandt.

Capparis corymbosa Lam. — O-Kiwu: Insel Tschanga, 1500 m ü. M., im Busch (blühend im August—n. 1099).

Ein dorniger Schlingstrauch mit rosa Blüten.

Verbreitet in den Steppengebieten Ost- und Westafrikas.

Capparis Rothii Oliv. — Mpororo: Rufua, in der hügeligen, mit kleinen Büschen besetzten Grassteppe (blühend im Juli—n. 356).

Ein sehr charakteristischer dorniger Strauch mit weißen Blüten.

Verbreitet in den Steppengebieten Ostafrikas.

Capparis zizyphoides Gilg. — Bukoba-Bezirk: Katojo-Lager, Kiboroga, in der Euphorbien-Steppe (blühend im Juni—n. 279). Buganza, südlich Mohasi-See, in der Akaziensteppe (blühend im Juli—n. 586).

Ein dorniger Klimmstrauch, der überreich blüht und dessen Blüten die ganze Steppe mit ihrem starken, süßen Duft erfüllt.

Verbreitet im Seengebiet.

Taf. XVIII, *A—E*. *A* Blühender Zweig; *B* Blüte; *C* Knospe; *D* Staubblatt; *E* Fruchtknoten im Längsschnitt.

Capparis Afzelii Pax. — Zwischen Fort Beni und Ruwenzori: Im trockenen *Cynometra*-Mischwald, 11—1200 m ü. M. (blühend im Februar—n. 2400).

Strauch oder Baumstrauch mit schön purpurnen bis lilarosa Blüten.

Verbreitet in Sierra Leone, Oberguinea, Kamerun bis in den Kongostaat.

A—E *Capparis zizyphoides* Gilg; **F—H** *C. Mildbraedii* Gilg.

Capparis Mildbraedii Gilg n. spec. — „Frutex ramis 1—1,5 m longis decumbentibus", dense vel densissime breviter ferrugineo-pilosis, demum glabrescentibus, juxta folia spinis falcatis acutissimis notatis; foliis breviter petiolatis, ovatis, basi rotundatis, apice acutis vel acutiusculis, coriaceis vel subcoriaceis integris, supra parce brevissimeque pilosis, subtus densiuscule molliter tomentosis, nervis lateralibus cr. 5-jugis, venis densiuscule reticulatis; floribus in apice ramorum vel ramulorum brevium in pseudumbellos multifloros densifloros confertis, pedicellis densiuscule longiuscule pilosis; sepalis extrinsecus laxe pilosis; fructibus manifeste vel longe stipitatis pisi majoris mole, flavidis, glabris, globosis.

Die sparrig abstehenden Seitenäste sind 14—18 cm lang, die von diesen auslaufenden Seitenästchen 3—4 cm lang. Die Blätter sind etwa 3 mm lang gestielt, die Blattspreite ist 3—4 cm lang, etwa 2 cm breit. Die Blütenstiele sind 7—8 mm lang. Die größten vorliegenden, kugeligen Knospen sind etwa 4 mm dick. Der Fruchtstiel ist 12—14 mm lang. Die Frucht selbst ist etwa 8 mm dick.

Ruanda: Am Nyavarongo, westlich der Akanjaro-Mündung, an einem bebuschten Hang, ziemlich selten auftretend (mit Knospen und Früchten im August—n. 688).

Diese schöne neue Art ist mit *Capparis Stuhlmannii* Gilg verwandt.

Taf. XVIII, *F—H*. *F* Zweig mit Blütenknospen; *G* Knospe; *H* Dieselbe im Längsschnitt.

Capparis tomentosa Lam. — NW Albert-Edward-See: Bei Amakoma und am Ausfluß des Semliki, auf sandiger Ebene und in der Grassteppe (blühend im Dezember—n. 1932 und 1937).

Ein dorniger Strauch oder Klimmstrauch.

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Capparis persicifolia A. Rich. — Mohasi-See-West: In den unteren Hängen der Gebirgssteppe häufig (blühend im Juli—n. 465). — O-Kiwu: Insel Mugarura, im Urbusch, 1500 m ü. M. (blühend im September—n. 1101).

Nach MILDBRAED ist diese Art in den Steppen von Ruanda gemein.

Ein dorniger Strauch, der manchmal klimmt, mit großen gelblichen Blüten und im Reifezustand blutroten Früchten.

Verbreitet in den Gebirgsländern Ostafrikas.

Capparis erythrocarpa Isert. — Kagoma in O-Ruanda: In der Gebirgssteppe (fruchtend im Juli—n. 404). — Fort Beni: Bei Kapangapanga, im lichten Wald (blühend im Januar—n. 2321).

Ein charakteristischer Strauch mit herabgebogenen, dornigen Zweigen.

Durch fast das ganze tropische Afrika verbreitet.

Boscia spec. (?) — Bukoba-Bezirk: Lager Kiboroga, in der Steppe (ohne Blüten und Früchte im Juni—n. 282).

Ein sehr charakteristischer Baum mit dichter, aber eigentümlich besenartiger Krone, meist etwa 10 m hoch, aber auch höher. Steril.

Es erscheint mir nicht sicher, daß der vorliegende, sterile Zweig zur Gattung *Boscia* gehört.

Courbonia virgata A. Brongn. — Rutschuru-Steppe: Bei Maji moto, etwa 1000 m ü. M. (blühend im Dezember—n. 1903).

Staude mit zahlreichen einfachen, rutenartigen Trieben in fast reiner Grassteppe; charakteristisch.

Verbreitet in den Steppengebieten fast ganz Ostafrikas.

Cadaba farinosa Forsk. — Bukoba-Bezirk: Katojo, auf alten Termitenhügeln in sehr lichter Euphorbiensteppe (fruchtend im Juni—n. 261).

Ein kleiner, graugrüner Strauch, meist 1—1,5 m hoch.

Durch die Steppengebiete fast des ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Maerua trachycarpa Gilg. — NW-Albert-Edward-See: Am Semliki-Ausfluß, in der Grassteppe (blühend und fruchtend im Dezember—n. 1939).

Ein niedriger Strauch mit grünlichweißen Blüten.

Bisher nur vom Albert-Edward-See bekannt.

Maerua Stuhlmannii Pax. — Mpororo: Rufua, in der Grassteppe, mit Vorliebe in den kleinen Büschen auf alten Termitenhügeln (blühend und fruchtend im Juli—n. 345).

Ein kleiner Steppenstrauch mit grünlichen Blüten.

Bisher nur am Unjamwesi bekannt.

Maerua Mildbraedii Gilg n. spec. — „Frutex 0,75—1,5 m altus, ramis teretibus griseis vel brunneo-griseis, glabris; foliis glabris, manifeste petiolatis, trifoliatis, foliolis breviter petiolulatis, ovalibus vel ovali-oblongis, apice subrotundatis, sed apice ipso manifeste apiculatis, basi late cuneatis, subcoriaceis, utrinque opacis, integris, nervis lateralibus 5—7-jugis, venis dense reticulatis, nervis venisque supra parce, subtus alte prominentibus; floribus in apice ramorum ramulorumque in racemos multifloros densifloros confertis, „viridi-albescentibus", manifeste pedunculatis; receptaculo anguste cylindraceo, glabro; sepalis obovato-oblongis, apice acutis, trinerviis, nervo intermedio dorso subcarinatim elato, glabris; petalis late obovato-oblongis, apice acutiusculis, basi subunquiculatis, glabris, sepalorum vix $^2/_5$ longit adaequantibus; androphoro receptaculum non vel vix superante stamina ∾ gerente, filamentis longissimis; ovario gynophoro longissimo insidente, anguste cylindraceo, glabro, stigmate sessili crasse pulvinari; fructu fere maturo oblongo, glabro, densissime manifeste tuberculato, 1—2 (—3 ?)-spermo, haud vel vix constricto.

Blattstiel etwa 2 cm lang, Blättchenstiele 2—3 mm lang, Endblättchen 3,5—5 cm lang, 1,7—2,2 cm breit, Seitenblättchen 1,5—2 cm lang, 1—1,5 cm breit. Traubenspindel etwa 2 cm lang. Blütenstielchen etwa 1 cm lang. Receptaculum 3 mm lang, 2 mm dick. Kelchblätter etwa 7 mm lang, 3—4 mm breit. Blumenblätter etwa 3 mm lang, fast ebenso breit. Staubfäden etwa 2 cm lang. Gynophor 2—2,2 cm lang. Fruchtknoten 2,5 mm lang, 1 mm dick. Fast reife Frucht 1,3—2 cm lang, 5 mm dick.

Rutschuru-Grassteppe: 1200 m ü. M., ziemlich häufig auftretend (blühend im Dezember—n. 1884).

Thylachium Mildbraedii Gilg n. spec. — „Frutex vel arbor parva usque ad 3 m alta dense frondosa", ramis junioribus flavescentibus, densissime griseo-pilosis, demum glabris, griseis, dense albido-lenticellosis; foliis semper simplicibus, manifeste petiolatis, late ovatis vel obovato-suborbicularibus, apice basique rotundatis vel saepius apice subretusis, integris, coriaceis vel rigide coriaceis, rugulosis, ad costam marginemque crasse pilosis, ceterum glabris, nervis lateralibus 4—5-jugis utrinque parce prominentibus, venis inconspicuis vel subinconspicuis; floribus in apice ramorum in racemos paucifloros subconfertos (3—5-floros) ebracteatos dispositis longiuscule pedicellatis; alabastro obovoideo, apice longissime crasse apiculato, basi cuneato, sub medio circumcirca rumpente, parte superiore calyptriformi-delabente; petalis 0; staminibus ∞, filamentis elongatis.

Blattstiel 5—6 mm lang, Spreite 5—7 cm lang, 4—6 cm breit. Blütenstiele 1,5—1,8 cm lang. Knospe vor dem Aufblühen 1,2—1,3 cm lang, etwa 7 mm dick, Endspitzchen der Knospe etwa 3 mm lang.

Voi: Im dichten *Sansevieria*-Busch, selten vorkommend (blühend im Juni—n. 17).

Die neue Art, von der mir leider nur spärliches Blütenmaterial vorlag, ist mit *Thyl. Thomasii* Gilg nahe verwandt.

Cruciferae.

(Reno Muschler.)

Subularia monticola A. Br. — NO-Kiwu: Karisimbi, sumpfige Stellen unter dem Rand des Südkraters, ca. 3100 m ü. M. (Mitte November 1907—n. 1589).

Tritt in den Bergen Abessiniens und am Kilimandscharo von 3000 m an ziemlich häufig auf.

Nasturtium cryptanthum A. Rich. var. **pinnatifida** O. Ktze. — Vulkan-Gebiet, NO-Kiwu: Kurzgrasige Wiese am Kalago-See südöstlich vom Karisimbi, 2300 m ü. M.; Blüten von blaßgelber Farbe (Anfang November 1907—n. 1540).

Findet sich in den Bergen von Abessinien überall an Bachufern in einer Höhe von 2000 m an als Charakterpflanze der Uferkrautformationen.

Nasturtium officinale R. Br. — NO-Kiwu: Bach beim Kalago-See südöstlich vom Karisimbi, 2300 m ü. M.; Blüten reinweiß (Ende November 1907—n. 1625).

Eine kosmopolitische Pflanze, die überall als Unkraut verschleppt ist.

Sisymbrium falcatum Fourn. — NO-Kiwu: Karisimbi, unterer Seneciowald, 3100 m ü. M. (Mitte November 1907—n. 1587). — NO-Kiwu: Hauptkegel

des Karisimbi, zwischen Moos auf Senecioästen, 3500—3900 m ü. M. (Mitte November 1907—n. 1599). — (Der n. 1587 sind einige Exemplare von *Cardamine obliqua* [= n. 1586] beigemischt.)

Diese Pflanze, die im Habitus sehr unserer europäischen *Arabis alpina* nahekommt, findet sich ziemlich häufig in den Bergen Abessiniens von 1500 m ü. M. an.

Cardamine africana L. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald. Nur ein Exemplar mit weißlichen Blüten beobachtet (23. Juni 1907—n. 150). — Beni: Muera; Urwald im NW von Beni auf Waldwegen, 2230 m ü. M., mit weißlichen Blüten (Ende Januar 1908—n. 2230).

Findet sich auf allen Hochgebirgen von Ostafrika.

Cardamine trichocarpa Hochst. — Bugoier-Wald: Bambusmischwald beim Kalago-See, südöstlich vom Karisimbi, 2300 m ü. M. Auf lichten krautigen Stellen (Ende November 1907—n. 1627).

Häufig in den Bergen Abessiniens von 3000 m ü. M. an.

Cardamine hirsuta L. var. **glabra** A. Rich. — NO-Kiwu: Lichtung im Bambusmischwald, südöstlich vom Karisimbi, westlich vom Kalago-See, 2300 m ü. M. auf kurzrasigen Lavablöcken, ziemlich selten und ziemlich trocken (Ende November 1907—n. 1643). — Großer Kamerunberg: Unteres Falto-Plateau SO, auf geschützten Stellen der Lavasteppe, ca. 2600 m ü. M., mit weißen Blüten (Mitte Juni 1908—n. 3394).

Auf den Bergen Abessiniens und des Kilimandscharo.

Cardamine obliqua Hochst. — NO-Kiwu: Karisimbi, unterer Seneciowald unter dem Südkrater, ca. 3100 m ü. M. (Mitte November 1907—n. 1586). — Ruwenzori-West: Butagu-Tal im Ericaceenwald zwischen Sphagnumpolstern, ca. 3300—3500 m ü. M. (Mitte Februar 1908—n. 2566).

Häufig in den Bergen von Abessinien.

Capsella bursa pastoris Moench. — S-Mpororo: Am Rande von Bananenschamben, auch auf den Äckern am Mohasi-See (Oktober 1907—n. 427).

Ein überall anzutreffender Kosmopolit.

Turritis glabra L. — NO-Kiwu: Am Fuß des Muhavura, ca. 2200 m ü. M. (Anfang Dezember 1907—n. 1847).

Ein außerordentlich interessanter Fund. Diese Species ist aus Afrika bisher noch nicht bekannt geworden. Als ein in Europa sehr verbreitetes Unkraut kann sie möglicherweise nach Afrika verschleppt worden sein. Dem steht jedoch entgegen, daß dann eine so auffallende Pflanze schon von anderen Sammlern mitgebracht worden wäre. Eine Verbreitung durch die Samen vermittels des Windes scheint infolge der Schwere der Samen und auch deshalb, weil ihnen jedes Flugorgan fehlt, auch ausgeschlossen. Es ist anzunehmen, daß auch diese Art in Afrika einst ziemlich verbreitet war, aber von den anderen Florenelementen verdrängt worden ist, und sich nur noch in diesen hochgelegenen Gegenden hat halten können.

A—**C** *Pittosporum fulvo-tomentosum* Engl.: **A** Blühender Zweig, **B** Blüte, **C** Androeceum und Gynoeceum; **D**—**G** *P. fragrantissimum* Engl.: **D** Blühender Zweig, **E** Kelchblatt, **F** Blüte, **G** Androeceum und Gynoeceum; **H**, **J** *P. Mildbraedii* Engl.: **H** Zweig mit Früchten, **J** Frucht.

Droseraceae.

(L. Diels.)

Drosera madagascariensis A. DC. — Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara in einem nassen Waldmoor mit *Sphagnum*; ca. 2000 m ü. M. (blühend im August 1907—n. 964).

Verbreitung: Madagaskar; Südostafrika: Transvaal, Natal, Pondoland; Ostafrika im Südwesten; Westafrika: Nigeria und Angola.

Crassulaceae.

(A. Engler.)

Sedum Meyeri Johannis Engl. — Kissenge: Am Ninagongo, im oberen lichten *Cornus*-Wald am Südkrater um 2800—2900 m ü. M., epiphytisch, senkrecht herabhängend (blühend und fruchtend im Oktober 1907—n. 1352). — NO-Kiwu Im *Hagenia*-Wald auf den Randbergen südöstlich vom Karisimbi, westlich vom Kalago-See um 2300 m ü. M., epiphytisch auf *Hagenia* (November 1907—n. 1709).

Cotyledon umbilicus L. — Kissenge: Am Ninagongo, im oberen lichten *Cornus*-Wald am Südkrater, um 2800—2900 m ü. M. (blühend im Nov. 1907—n. 1351). — Kiwu-Vulkan: Lavawände des Muhavura, um 3000 m ü. M. (blühend und fruchtend im Dez. 1907—n. 1842).

Kalanchoë laciniata DC. — Bukoba-Bezirk: Steppe im Katajo-Lager Kenshambi, an bebuschten Termitenhügeln (blühend im Juni 1907—n. 295).

Kalanchoë glaucescens Britten. — Bukoba-Bezirk: Steppe bei Kiborago, an alten bebuschten Termitenhügeln als Charakterpflanze (blühend im Juni 1907—n. 284).

Crassula abyssinica A. Rich. var. **Mannii** Hook. f. — Kamerunberg: Oberhalb Buea, an Lavahängen zwischen Waldgrenze und dem unteren Fako-Tal, um 1900—2800 m ü. M.; sehr häufig (blühend Mitte Juni 1908—n. 3352).

Crassula alsinoides (Hook. f.) Engl. — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation, um 1800—1900 m ü. M., auf Steinblöcken (steril — n. 756); Rukarara, an Waldpfaden, um 1900 m (blühend im Aug. 1907—n. 899).

Crassula muscosa (L.) Roth. — Kiwu-Vulkane: Bachbett in Lava am Südfuß des Muhavura um 2200 m ü. M. (fruchtend im Dez. 1907—n. 1856).

Crassula Vaillantii (Willd.) Schoenl. — NO-Kiwu: Sumpf am Kalago-See im SO des Karisimbi, um 2300 m ü. M., in den Rinnsalen (blühend Nov. 1907—n. 1534), desgl. auf ausgetrockneten Pfützen (blühend Nov. 1907—n. 1550).

Var. **kilimandscharica** Engl. — Mohasi-See-West: Kleine schwimmende Inseln im See bildend (blühend und fruchtend im Aug. 1907—n. 166).

Pittosporaceae.

(A. Engler.)

Pittosporum fragrantissimum Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 347. — Arbor parva valde ramosa, ramulis subverticillatis, omnibus partibus novellis

tenuiter cinero-fulvo-pilosis, demum ± glabrescentibus. Foliorum petiolus brevis, lamina subcoriacea vel rigide membranacea, lanceolata acutissima, basin versus ± cuneatim vel linea extrorsum arcuata angustata, costa et nervis lateralibus cum venis dense reticulatis supra immersis, subtus leviter prominulis. Ramuli floriferi in axillis foliorum superiorum racemosi vel paniculati paniculam thyrsoideam quam folia breviorem efformantes; pedunculi alabastris aequilongi bracteis lineari-lanceolatis suffulti. Sepala oblonga extus pilosa quam petala late linearia flavo-viridescentia triplo breviora. Stamina ovario duplo longiora, quam petala breviora; filamenta quam antherae triplo longiora.

Mittelgroßer Baum (6—10 m, in Schluchten 15 m hoch) mit dichter Krone. Die mit 0,5—1 cm langem Stiel versehenen Blätter haben eine Spreite von 6—12 cm Länge und 2,5—4 cm Breite, im oberen Drittel, von wo sie sich nach unten verschmälern. Die Äste der Infloreszenz sind bis 2 cm lang und mit 5 mm langen Brakteen versehen; die Blütenstiele sind 5—7 mm lang. Die Kelchblätter sind 2 mm, die Blumenblätter 7 mm lang. Die Blüten duften betäubend stark.

NO-Kiwu: Kissenye, am Ninagongo, vom mittleren Waldgürtel bis zur Baumgrenze (blühend im Nov. 1907—n. 1339), Karisimbi, im Bambuswald des Sockels, um 2700 m ü. M. (blühend im Nov. 1907—n. 1619), im SO vom Karisimbi, im Bambusmischwald westlich vom Kalago-See, um 2300—2400 m ü. M. (blühend im Nov. 1907—n. 1629); Sabyino (mit unreifen Früchten Nov. 1907—n. 1732). — Butago-Tal am Ruwenzori, um 2600 m ü. M. (steril Febr. 1908—n. 1908).

Diese Art ist dem von mir aufgestellten *Pittosporum tomentosum* nahe verwandt, aber durch weniger dicht bleibende Behaarung und größere Blüten unterschieden.

Taf. XIX, *A*—*C*. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte, *C* Androeceum und Gynoeceum.

Pittosporum fulvo-tomentosum Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 347. — Arbor ramulis novellis dense fulvo-tomentosis dense foliatis, adultis nigrescentibus. Folia brevissime petiolata vel subsessilia, subcoriacea, supra cinereo-puberula, subtus dense fulvo-tomentosa oblonga, basi obtusa, apice acuta, supra loco costae subtus valde prominentis sulcata, nervis lateralibus pluribus tenuibus subtus patentibus. Panicula composita terminalis pyramidalis dense ferrugineo-tomentosa quam folia brevior, bracteolis linearibus pedicellos aequantibus. Sepala oblonga quam petala $2^1/_2$—3-plo breviora. Ovarium subglobosum in stilum breviorem contractum, dense fulvo-tomentosum.

Baum mit breiter flacher Krone, mit regelmäßig aufstrebenden Ästen, welche an den Spitzen gehäuft beblättert sind. Die Blätter tragen an 1—2 mm langem Stiel eine 5—7 cm lange und 2—2,5 cm breite Spreite, deren ziemlich zahlreiche Seitennerven unter einem Winkel von etwa 80° von der Mittelrippe abgehen. Die dichtblütige Infloreszenz hat 4 cm Durchmesser mit 2 cm langen

seitlichen Rispen. Die Blütenstiele sind 2 mm lang, die Kelchblätter 1,5—2 mm, die Blumenblätter 5—6 mm. Der Fruchtknoten hat 2 mm Durchmesser.

NO - Kiwu: Im *Hagenia*-Wald am Karisimbi von 2800—3000 m ü. M. (blühend im Nov. 1907—n. 1583).

Diese Art weicht von allen anderen Arten durch die sehr kurz gestielten Blätter ab.

Taf. XIX, *D—G*. *D* Blühender Zweig, *E* Kelchblatt, *F* Blüte, *G* Androeceum und Gynoeceum.

Pittosporum Mildbraedii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 348. — Arbor ramis subverticillatis adscendentibus, novellis minutissime puberulis, demum glabris, superne dense foliatis. Foliorum petiolus quam lamina 6-plo brevior, lamina coriacea vel subcoriacea glabra oblonga, utrinque subacuta, demum marginibus revolutis supra loco costae et nervorum sulcata nervis lateralibus pluribus a costa patentibus subtus prominentibus. Panicula (fructifera) terminalis quam folia duplo brevior; pedicelli capsulae subglobosae luteae aequilongi. Semina subreniformia, altero latere plana, altero subconvexa, purpurea nitida.

Mittelgroßer, 6—8 m hoher Baum mit fast quirlig stehenden Ästen, deren Internodien 2—3 mm lang sind. Die Blätter tragen an 5—15 mm langen Stielen 4—7 cm lange und 1,5—3,5 cm breite Spreiten. Die Früchte sind 1 cm lang und dick und enthalten 7 mm lange, 5 mm breite Samen.

NO - Kiwu: Sabyino, im Höhenwald um 3000 m ü. M. (fruchtend im Nov. 1907—n. 1727).

Taf. XIX, *H—J*. *H* Fruchtzweig, *J* Frucht.

Rosaceae.

(A. Engler).

Rubus dictyophyllus Oliv. forma glanduligera. — Rugege-Wald: In der sekundären Pteridium-Formation nordöstlich des Waldes, um 1500—1900 m ü. M., auch am Rande des Waldes (Aug. 1907—n. 731).

Rubus pinnatus Willd. — Kamerunberg: An der oberen Grenze des Bergwaldes bei der Mannsquelle, um 2200 m ü. M. (Mitte Juni 1908—n. 3447). — Buddu-Wald: Bei Itara (Juni 1907—n. 148).

Rubus apetalus Poir. — Bukoba-Bezirk: Zwischen Buddu-Wald und Itara in kräuterreicher Hochgrassteppe mit Akazien und *Erythrina tomentosa* (Juni 1907—n. 114). — Niansa am Mohasi-See: Am Seeufer zwischen Kräutern (blühend Juli 1907—n. 457), Berg Niansa, um 1700 m (Dr. Kandt—n. 52). — Ruwenzori-West: In Lichtungen des Butagu-Tales, um 2500 m ü. M. (Febr. 1908—n. 2508).

Rubus Adolfi Friederici Engl. n. spec. — Frutex, omnibus partibus dense fulvopilosis, foliis demum subtus cinereis. Ramuli curvati inter pilos aculeis parvis fulvis leviter arcuatis instructi. Folia pinnata bijuga; stipulae lineari-lanceolatae

acutae dense pilosae, foliola breviter petiolulata ovata acuta, margine dense serrulata, nervis lateralibus parallelis angulo acuto a costa abeuntibus subtus valde prominentibus, venis inter nervos densis subtus prominulis cum nervis et venis superne insculptis. Inflorescentia paniculata densiflora quam folia ultima paullum longior, bracteis lanceolatis pedicellos crassos aequantibus vel paullum superantibus. Calycis sepala lanceolata longe acuminata syncarpium ovoideum fere aequantia. Petala nulla. Drupulae ovoideae leviter compressae dorso carinatae, foveolatae, sanguineae, acidae.

Die größeren Blätter sind 1,2—1,5 dm lang, mit 1,5 cm längen und 2 mm breiten Nebenblättern versehen; die Stielchen der unteren Blättchen sind 3—4 mm lang, die der oberen nur 1—2 mm; die unteren Blättchen selbst haben etwa eine Länge von 6,5 cm und eine Breite von 3,5 cm, die oberen sind kleiner. Die Infloreszenz ist etwa 6 cm lang und unten 4 cm breit, trägt 3—4 mm lange Bracteen und 4—5 mm lange Blütenstiele. Die Kelchblätter sind 5 mm lang und unten 1,5 mm breit. Die Sammelfrüchte sind etwa 7 mm lang und haben 6 mm Durchmesser; die Einzelfrüchte sind 1,5 mm lang und 1 mm breit.

Rugege-Wald: Rukarara; in der Bergsteppe am Kirumbroe, um 1800 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 706).

Diese Art ist durch die sehr dichte, gelblichgraue Behaarung der Zweige, der Blattstiele und der gedrängten Infloreszenzen ausgezeichnet, dadurch sowohl von dem ziemlich kahlen *R. pinnatus* Willd., wie auch von dem stärker behaarten *R. apetalus* Poir. verschieden. Diese beiden Arten haben auch viel dünnere und längere Blütenstiele.

Rubus runssorensis Engl. — Ruwenzori-West: Im Ericaceenbusch des Butagu-Tales bei 3300—3600 m ü. M. als großer, bis 3 m hoher Strauch mit langen herabgebogenen Zweigen, rosenroten Blüten und großen trübpurpurroten bis schwärzlichen, festen, sauren Früchten (blühend und fruchtend Mitte Febr. 1908—n. 2581).

Var. **kiwuensis** Engl. — Foliola longius acuminata.

NO-Kiwu: Karisimbi, im *Hagenia*-Wald von 2800—3000 m (Mitte Nov. 1907—n. 1615), Sabyino, in der Region der *Erica*-Sträucher im Übergang zum Wald um 3200 m ü. M. (Ende Nov. 1907—n. 1697).

Rubus Goetzenii Engl. var. **glabrescens** Engl. — Ramuli et petioli glabrescentes, glaucescentes. Flores pallide rosei.

Kissenye: Am Ninagongo, an der unteren Grenze der alpinen Sträucher, um 2800 m ü. M. (blühend im Oktober 1907—n. 1385).

Rubus kirungensis Engl. in Goetzen: Durch Afrika 5. — Kissenye: Am Ninagongo, um 3000 m ü. M. (blühend und fruchtend —n. 1401).

Taf. XX. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte ohne Blumenblätter, *C* Blumenblätter, *D* Fruchtzweig, *E* Einzelfrucht.

Hagenia abyssinica J. F. Gmel. — Rugege-Wald: Rukarara, an Waldrändern, besonders reichlich an den Bächen, fehlt im Westen (Mitte Aug. 1907—n. 1025).

Taf. XX.

Rubus kirungensis Engl.: **A** Blühender Zweig, **B** Blüte nach Entfernung der Blumenblätter, **C** Blumenblatt, **D** Fruchtzweig, **E** Einzelfrüchtchen.

Pygeum africanum Hook. f. — Rugege-Wald: Rukarara, als mittelgroßer Waldbaum mit lichter Krone, zerstreut (blühend Mitte Aug. 1907—n. 1028). — Ruwenzori-West: Im Butagu-Tal (steril Mitte Febr. 1908—n. 2524).

Alchimilla kiwuensis Engl. n. spec. — Stolonifera, ramis decumbentibus, ramulos floriferos erectos vel adscendentes emittentibus, ramulis, petiolis et nervis tenuiter patentim pilosis. Foliorum basalium petiolus quam lamina duplo longior, stipulae elongatae ultra $^2/_3$ petiolo adnatae, parte libera serrulata, lamina rigidiuscula, supra glabra, subtus sparse pilosa, 7—11-partita, partitionibus radii aequantibu sobovato-oblongis, fere toto margine crenato-serratis; foliorum caulinorum petiolus quam lamina 5-partita paullum longior, stipulae oblique obovatae crenato-serrulatae. Inflorescentiae bracteis foliaceis 5-lobis, breviter petiolatis et late stipulatis instructae. Flores inter stipulas occulti sessiles longe pilosi, dentibus semiovatis quam tubus brevioribus.

Dem Grundstock entspringen ringsum niederliegende, zum Teil auch wieder wurzelnde Zweige, welche aufsteigende oder aufrechte Blütenzweige tragen. Die Grundblätter sind mit einem 3—4 cm langem Stiel und bis 1 cm langen Stipularbildungen versehen und haben einen Radius von etwa 1,5 cm, die länglich-verkehrt-eiförmigen Abschnitte sind etwa 1 cm lang und 6 mm breit. Von den 1—1,5 dm langen Seitenzweigen steigen 3—6 cm lange Blütenzweige auf mit 1—1,5 cm langen Internodien, die Stengelblätter und laubigen Bracteen sind mit nur 3—5 mm langem Stiel und Spreiten von 5—7 mm Radius versehen. Die Blüten besitzen einen etwa 2 mm langen Tubus und 1 mm lange Zähne.

NO-Kiwu: Auf kurzrasiger Wiese am Kalago-See, südöstlich vom Karisimbi um 2300 m ü. M. (blühend und fruchtend im Nov. 1907—n. 1538).

Verwandt mit *A. pedata* Hochst. und von dieser verschieden durch die laubigen Bracteen der Blütenzweige und die sitzenden Blüten, sonst auch durch weniger tief eingeschnittene Grundblätter.

Taf. XXI, Fig. *F*, *G*. *F* Habitus, *G* einzelne Blüte.

Var. **Kandtiana** Engl. — Omnibus partibus minus pilosa. Folia paullum majora. Ramulorum floriferorum internodia paullum longiora.

Ruanda: Berg Niansa, um 1700 m ü. M. (Dr. KANDT n. 123 — blühend und fruchtend 1906).

Alchimilla Adolfi Friederici Engl. n. spec. — Stolones numerosi rufescentes radicantes atque petioli pilis tenuibus patentibus obtecti. Foliorum basalium petiolus quam lamina duplo longior, stipulis longe adnatis apice serratis instructus, lamina utrinque sparse pilosa, subtus cinerascens ambitu reniformis 5—7-partita, ad $^3/_4$—$^4/_5$ radii usque incisa, partitionibus obovatis vel obovato-cuneatis fere toto margine serrulatis; folia stolonum petiolo aequilongo vel paullum longiore et stipulis longe adnatis parte libera serratis instructa. Ramuli floriferi ramosi, bracteis foliaceis tripartitis, stipulis saepe petiolum totum aequantibus. Flores pauci in axillis bractearum congesti. Calycis dentes tubo paullum breviores. Stamina 4. Pistilla 4.

Die Stiele der größeren Grundblätter sind 1 dm lang, ihre längsten Rippen bis 3 cm, die mittleren Abschnitte 2 cm bei einer Breite von 1 cm; die rötlichen, dem Blattstiel angewachsenen Stipulae sind fast 1,5 cm lang. Die Stolonen sind mit 3—5 cm langen Internodien versehen; ihre Blätter sind tief geteilt, mit 1,5 cm langen und 1 cm breiten mittleren Abschnitten; ihr höchstens 2 cm langer Stiel ist mit 1,5 cm langen nach oben verbreiterten Stipeln versehen, deren oberer 5 mm langer freier Teil grün und gesägt ist. Die Blütenstände sind mit 1—1,5 cm langen Internodien versehen, welche zum Teil von den bis 1 cm langen, stengelumfassenden, unten verwachsenen Nebenblättern bedeckt sind; in den Achseln dieser Hochblätter sitzen Gruppen von wenigen Blüten, welche zerstreut behaart sind.

Rugege-Wald: Rukarara, auf nacktem Boden an Elefantenpfaden, um 1900 m ü. M. (blühend Mitte Aug. 1907—n. 889).

Taf. XXI, Fig. *A—E*. *A* Habitus, *B* Stipulae, *C* Blüte von oben, *D* Blüte im Längsschnitt, *E* Staubblatt.

Alchimilla cryptantha Steud. — Mohasi-West: Um 1500 m ü. M., am Seeufer, selten (Aug. 1907—n. 651). — NO-Kiwu: Kissenye, im Bugoyer Bambusmischwald, im Quellsumpf bis 2200 m ü. M. in großen Massen (blühend im Okt. 1907—n. 1433).

Alchimilla Mildbraedii Engl. n. spec. — Alte scandens vel adscendens, ramosissima, ramis angulo acuto abeuntibus glabris rubescentibus internodiis longiusculis. Foliorum petiolus tenuis laminae aequilongus vel brevior, stipulae basi connatae ceterum liberae semiovatae serrulatae petiolum aequantes vel paullum breviores, lamina margine longe ciliato excepto glabra subtus pallidior reticulatim venosa, venis supra cum nervis insculptis subtus prominulis, reniformis quinqueloba, ad $^1/_2$—$^2/_3$ radii usque incisa, lobis obovatis, margine anteriore serrulatis, serraturis incurvis. Inflorescentiae elongatae ramosae, ramis adscendentibus; bracteae sessiles tripartitae, partitionibus lateralibus stipulas aequantibus; flores breviter pedicellati vel sessiles glabri; calycis dentes semiovati quam tubus turbinatus paullum breviores. Stamina 4. Pistillum unum.

Die Stengel haben 1,5—2 dm lange sterile und blühende Äste mit 2—3 cm langen Internodien. Die Blätter sind mit 1,5—2,5 cm langem Stiel und 6—8 mm langen Nebenblättern versehen, etwa 2,5 cm breit und 2 cm lang, mit etwa 1 cm langen und 8 mm breiten oder kleineren Abschnitten. Die unter spitzem Winkel aufsteigenden Äste des Blütenstandes sind 4—8 cm lang, mit 3—6 mm langen Bracteen, deren Abschnitte etwa ebenso lang sind wie ihre Nebenblätter. Die Blüten stehen teils an 2 mm langen Stielen, teils sind sie sitzend, mit 1 mm langem kreiselförmigem Tubus und wenig kürzeren Kelchabschnitten.

Rugege-Wald: Rukarara, massenhaft an Waldbächen und an Quellen, um 1800 m ü. M. (blühend Mitte Aug. 1907—n. 973).

Eine ganz ausgezeichnete und sehr auffallende Art.

Taf. XXII, Fig. *A—D*. *A* Zweig, *B* Blatt mit Stipula, *C* Blüte von oben, *D* dieselbe im Längsschnitt.

Taf. XXI.

A.—E. *Alchimilla Adolfi Friederici* Engl. **F.—G.** *A. kiwuensis.*

A.—D. *Alchimilla Mildbraedii* Engl. **E.—H.** *A. subnivalis* Baker.

Alchimilla cinerea Engl. var. **Uhligii** Engl. — Folia profundius incisa, lobis semi-oblongis radii $^1/_2$—$^2/_3$ aequantibus, rigidiuscula, stipulis inferne 4—5 mm longe connatis amplexicaulibus, parte libera pauciserratis.

NO - Kiwu: Karisimbi, bekleidet den ganzen Hauptkegel mit einem dichten Teppich; auch auf dem Gipfel noch zu finden, von 3100—4500 m ü. M. (Mitte Nov. 1907—n. 1600); Sabyino, zwischen den oberen Ericaceensträuchern; spielt hier keine so wesentliche Rolle wie am Karisimbi (Ende Nov. 1907—n. 1695).

Die Pflanze wurde zuerst an steilen Hängen des Meru (etwa 3000 m) und am unteren Gipfel desselben in Felsgeröll (um 4500 m) von Prof. Uhlig (n. 606, 1065 — Nov. 1908) gesammelt.

Diese Varietät fällt auf durch die tiefer gelappten, stärker gefalteten und dichter behaarten Blätter; es sind die stärkere Faltung, Behaarung und rigidere Beschaffenheit der Blätter auf die in dem oberen alpinen Geröll herrschende größere Trockenheit zurückzuführen.

Alchimilla Stuhlmannii Engl. — Ruwenzori-West. Als liegender Halbstrauch am Ulimbi-Berg des Butagu-Tales auf Matten in der *Senecio*-Formation, um 3700 m ü. M. (steril Mitte Febr. 1909—n. 2587).

Alchimilla subnivalis J. G. Baker (*A. tridentata* C. Cortesi). — Ruwenzori-West: Im Butagu-Tal am Ulimbi-Berg in den lichten *Senecio*-Beständen von 3600—4000 m und darüber den Boden stellenweise wie ein Teppich überziehend (steril Mitte Febr. 1908—n. 2588, 2589).

Taf. XXII, Fig. *E*—*H*. *E* Zweig, *F* Stipularbildung, *G* Blüte, *H* Staubblatt.

Parinarium (Sect. Petrocarya) **excelsum** Sabine var. **fulvescens** Engl. — Folia subtus fulvo-pilosa brevius (5—6 mm) petiolata.

Zwischen Beni und Irumu: Im Hochwald bei Kaponso-Poyo um 1000—1100 m ü. M. als großer Baum mit etwas flacher breiter Krone (blühend und fruchtend Anfang März 1908—n. 2808). — Zwischen Mawambi und Awakubi bei Fariola im Hochwald als schöner Baum mit dichter Krone und bräunlichweißen Blütenständen (blühend Ende April 1908—n. 3232). — Spanisch - Guinea: Ikonangi im Camposgebiet (Tessmann n. 893 — blühend im März 1909).

Parinarium (Sect. Petrocarya) **Mildbraedii** Engl. n. spec. — Arbor alta trunco valde elato et coma dilatata fere umbraculifera, ramis extimis multiramosis ramulis dense foliatis at petioli dense et brevissime brunneo-pilosis, demum nigro-corticatis. Folia breviter petiolata coriacea, supra nitidula, subtus dense ferrugineo-pilosa, lanceolata basi acuta, nervis lateralibus densiusculis patentibus. Ramuli floriferi dense paniculati fulvo-pilosi, ramulis brevissimis, bracteis ovatis florem includentibus. Calycis segmenta triangularia tubo paullum longiora; petala spathulata segmentis calycinis aequilonga; stamina quam petala paullum breviora. Drupa subglobosa exocarpio tenui endocarpio crassissimo biloculari.

Ein hoher sehr stattlicher Baum mit schlankem Stamm und häufig fast schirmförmiger, aus der Ferne bräunlich erscheinender Krone, mit leicht auf-

strebenden oben dicht belaubten Ästen. An den letzten, nur 1—2 mm dicken, zuletzt schwarzrindigen Zweigen sind die Blätter durch 5—6 mm lange Internodien voneinander getrennt, an 3—5 mm langen und 1 mm dicken Stielen; ihre Spreiten sind 3—5 cm lang und 1—2 cm breit. Die Blütenstände sind etwa 3 cm lang und breit, mit 2—3 mm langen Stielen; die Bracteen sind fast 3 mm lang und 2 mm breit und schließen die wenig kürzeren Blüten ein. Blumenblätter und Staubblätter sind etwa 1 mm lang. Die kugeligen Früchte haben trocken einen Durchmesser von 4 cm und enthalten zwei einarmige Fächer von kaum 1 cm Durchmesser.

Rugege-Wald-West: Um 1900 m ü. M. (fruchtend im Aug. 1907—n. 1036).

Wurde schon früher von Dr. STUHLMANN auf der Emin-Pascha-Expedition (n. 2714) in West-Lendu um 1200 m ü. M. gefunden.

Die Art steht dem *P. congoense* Engl. nahe, unterscheidet sich aber durch die unten spitzen und stärker behaarten Blätter mit dichteren Nerven.

Taf. XXIII. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte, *C* dieselbe aufgerollt, *D* Pistill, *E* Frucht, *F* dieselbe im Querschnitt.

Parinarium (Sect. Sarcostegia) **montanum** Engl. — Arbor alta, ramulis extimis brunneis, longitudinaliter rimosis apicem versus dense foliatis. Foliorum petiolus quam lamina circ. 7—8-plo brevior, supra canaliculatus, lamina coriacea glabra, supra nitida subtus opaca, oblonga basi acuta et biglandulosa, acuminata obtusiuscula, nervis lateralibus I utrinque circ. 4—5 arcuatim adscendentibus et venis remote reticulatis subtus prominentibus. Inflorescentia paniculata subsecunda multiflora ramulis et pedicellis paullum compressis articulatis, bracteolis deciduis. Receptaculum brevissime cinereo-pilosum conoideum; sepala breviter ovata obtusa quam petala obovata paullum breviora; stamina valde numerosa, latere anteriore fertilia quam petala triplo longiora; ovarium ovoideum; stilus basilaris crassiusculus bis curvatus.

Hoher Baum mit dichtstehenden und unter spitzem Winkel abgehenden, 1 mm dünnen Endzweigen, an welchen die Blätter nur 1—1,5 cm voneinander entfernt stehen. Dieselben tragen an fast 1 cm langem Stiel die 8,5 cm langen und 3,5 cm breiten Spreiten, welche in eine 5 mm lange, 2 mm breite Spitze enden, die am Grunde mit 2 Drüsen versehen ist. Die Blütenstände sind bis 1 dm lang und wenden ihre reichblütigen Zweige nach oben, die Blütenstiele sind bis 3 mm lang. Das kreiselförmige Receptaculum hat eine Länge von 6 mm und trägt 4 mm lange und breite Kelchblätter, 5—6 mm große Blumenblätter und bis 1,5 cm lange Staubfäden.

Zwischen Beni und Irumu: Im immergrünen Regenwald von Kaponso-Poyo, um 1000—1100 m ü. M. (blühend Anfang März 1908—n. 2804).

Diese Art steht dem *P. glabrum* Oliv. sehr nahe, unterscheidet sich aber durch die länglichen, nicht punktförmigen Lenticellen, länger gestielte und schmälere Blätter, sowie durch die kurzhaarigen Receptacula.

Taf. XXIV. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte, *C* dieselbe im Längsschnitt.

Parinarium Mildbraedii Engl.

Parinarium montanum Engl.

P. glabrum Oliv. — Zwischen Mawambi und Awakubi: Als mittelgroßer, über das Wasser geneigter Baum im Uferwald des Lenda (blühend Mitte April 1908—n. 3176).

Connaraceae.

(E. Gilg.)

Cnestis ferruginea DC. — Beni: Muera, im Urwald an lichten Stellen, auch in der Steppe (blühend im Jan.—n. 2301); Irumu, bei Kifuku, im trockenen, niedrigen Cynometra-Wald (fruchtend im März—n. 2884).

Ein Klimmstrauch mit Rutenzweigen, weißlichen Blüten und schön feuerroten Früchten.

Im ganzen tropisch westafrikanischen Waldgebiet verbreitet.

Cnestis Laurentii De Wild. — Beni: Muera, im Urwald (blühend im Jan.—n. 2398).

Kleine Liane mit gelblichweißen Blüten.

Nur aus dem Kongostaat bekannt.

Cnestis Mildbraedii Gilg n. spec. — „Arbor parva simplex vel parum ramosa usque ad 4 m alta foliis maximis apice caulis sese approximatis", ramis teretibus fusco-pilosis, demum glabris; foliis maximis pinnatis impari-20—33-jugis, rachi fusco-tomentosa, foliolis foliorum inferioribus ovato-oblongis, apice rotundatis, superioribus lanceolatis, basi latissime cuneatis, apice breviter late acuminatis, apice ipso rotundatis, omnibus breviter petiolulatis, manifeste obliquis, supra parce pilosis vel subglabris, subtus margineque dense pilosis, papyraceis, integris, opacis, nervis lateralibus 8—9-jugis, venis anguste reticulatis, nervis venisque supra parce, subtus manifeste prominentibus; floribus in axillis foliorum in racemos vel spicas breves dispositis, ...; fructibus „scarlatinis", inaequaliter anguste obovatis, apice in cornu curvatum acutum abeuntibus, extrinsecus dense fulvo-tomentosis, intus densissime griseo-setosis; seminibus nigris, nitidis, arillo minimo fere nullo.

Blätter 30—60 cm lang, davon beträgt der blattlose Teil der Spindel (Blattstiel) 6—9 cm, die Blättchen, teils gegenständig, teils stark abwechselnd an der Spindel eingefügt, stehen etwa 1,5 cm voneinander entfernt, der Blättchenstiel ist 2—3 mm lang, die unteren Blättchen an der Spindel sind 2—4 cm lang, 1,3—2,2 cm breit, die oberen sind 6—8 cm lang, 1,2—1,6 cm breit. Die Blütentrauben sind 6—7 cm lang. Die stark gekrümmten Früchte sind 3,5 bis 4 cm lang, in der Mitte 7—8 mm dick. Die Samen sind 1,3—1,4 cm lang, etwa 6 mm breit.

Zwischen Beni und Irumu: Pojo-Angalla, im Hochwald (fruchtend im März—n. 2842.)

Die neue Art, die durch die Größe ihrer Blätter und die Menge von Fiederblättchen an der Spindel ausgezeichnet ist, gehört zu der Gruppe mit langen, die Kelchblätter weit überragenden Blumenblättern.

Manotes sanguineo-arillata Gilg. — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda, in einer Waldrodung (fruchtend im April—n. 3178).

Ein Kletterstrauch.

Im ganzen Kongogebiet verbreitet.

Manotes Griffoniana Baill. — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarango, in einer Waldrodung (blühend im April—n. 3133).

Ein Klimmstrauch mit bräunlichweißen Blüten.

Verbreitet in Gabun und dem Kongogebiet.

Roureopsis obliquifoliolata (Gilg) Schellenberg. — Beni: Muera, im Urwald als Unterholz (blühend und fruchtend im Jan.—n. 2227 und 2315).

Eine kleine Liane mit gelblichweißen Blüten.

Verbreitet durch fast die ganzen Urwaldgebiete des westlichen tropischen Afrika.

Byrsocarpus monticolus (Gilg) Schellenberg. — Rugege-Wald: Rukarara, etwa 2900 m ü. M. (blühend im Aug.—n. 891). — Insel Wau im Kiwu-See: 1500 m ü. M. (fruchtend im Sept.—n. 1156). — Beni: Muera, im Urwald (mit jungen Früchten im Jan.—n. 2317).

Ein kleiner Strauch oder Baumstrauch mit rutenförmigen Zweigen, 1,5—3 m hoch, häufig als Unterholz.

Byrsocarpus niveus (Gilg) Schellenberg. — Beni: Im Urwald NW-Beni (mit Knospen im Jan.—n. 2404). — Zwischen Beni und Irumu: Bei Muera-Kaponso, im Hochwald, 1100 m ü. M. (blühend im März—n. 2783). — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Abarangu (blühend im April—n. 3136).

Ein größerer, etwas kletternder Strauch mit weißlichen oder bräunlichweißen Blüten.

Verbreitet in den Urwaldgebieten Kameruns, Gabuns und des Kongostaats.

Ob die n. 2783, welche von SCHELLENBERG zu dieser Art gezogen wird, wirklich hierher gehört, erscheint mir bei der Kahlheit ihrer Blättchen zweifelhaft.

Agelaea obliqua (Pal. Beauv.) Baill. — Panga am Aruwimi: Im Ufergebüsch (im April blühend — n. 3272).

Ein Schlingstrauch oder kleine Liane mit weißen, etwas ins Bräunliche spielenden Blüten.

Verbreitet durch die Urwaldgebiete fast des ganzen westlichen tropischen Afrika.

Agelaea rubiginosa Gilg. — Beni: Muera, auf einer Lichtung im Urwald (blühend im Jan.—n. 2282), Irumu, Ngombe, Nyama, im Galeriegehölz der Steppe (fruchtend im März—n. 2871). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, bei Songolo und Mokoko, im Walde (blühend im März und April—n. 2953 und 3012).

Ein Kletterstrauch mit Rutenzweigen oder eine Halbliane mit weißen Blüten und feuerroten Früchten.

Verbreitet im Ghasalquellengebiet und Seengebiet.

Agelaea Mildbraedii Gilg n. spec. — „Frutex subscandens vel scandens hu-

milis", ramis teretibus dense fusco-tomentosis; foliis longe petiolatis trifoliatis, petiolo dense fusco-tomentoso, foliolis manifeste crasse petiolulatis (petiolulis incrassatis dense tomentosis), intermedio lateralibus multo majore late obovato, apice breviter late acuminato, apice ipso rotundato, basin versus latissime cuneato vel subrotundato, lateralibus valde obliquis, apice breviter late acuminatis, basi rotundatis vel truncatis, omnibus subcoriaceis vel coriaceis, integris, supra glabris nitidulis, subtus opacis denseque pilis brevibus stellatis obtectis, a basi trinerviis, nervis lateralibus superioribus 3—4-jugis, venis numerosissimis densissimeque reticulatis, supra nervis impressis, venis subinconspicuis, nervis venisque subtus alte prominentibus; floribus „brunneo-albidis" in apice ramorum in paniculas amplas multifloras confertas dispositis, rachi fulvo-tomentosa, pedicellis brevissimis; sepalis lanceolatis, acutis, dorso dense fulvo-tomentosis; petalis sepala longit. paullo superantibus, lanceolatis, acutis.

Blattstiel 7—8 cm lang, Rachis etwa 2 cm lang, Blättchenstiele etwa 5 mm lang, Mittelblättchen 10—12 cm lang, 7—9 cm breit, Seitenblättchen 7—9 cm lang, 5—7 cm breit. Blütenrispe 25—30 cm lang. Blütenstielchen 1—2 mm lang. Kelchblätter etwa 3 mm lang, kaum 2 mm breit. Blumenblätter etwa 4 mm lang, etwa 2 mm breit.

Aruwimi: Zwischen Bomili und Panga bei Bafrayabu, im niederen Uferwald (blühend im April—n. 3264).

Agelaea glandulosissima Gilg n. spec. — „Frutex scandens" ramis teretibus dense breviter brunnescenti-pilosis; foliis manifeste petiolatis trifoliatis, petiolo dense breviter brunnescenti- piloso, foliolis manifeste crasse petiolulatis (petiolulo densiuscule breviter piloso), intermedio obovato, margine inaequaliter lobulato, lateralibus oblongis subobliquis integris, omnibus apice manifeste anguste acutiuscule acuminatis, basin versus sensim latiuscule cuneato-angustatis, chartaceis, utrinque opacis, supra glabris, subtus ad nervos venasque pilis minimis stellatis laxe aspersis, a basi trinerviis, nervis lateralibus superioribus 6—7-jugis, venis numerosissimis angustissimeque reticulatis, nervis venisque supra parce, subtus manifeste prominentibus; floribus „brunneo-albidis" in apice ramorum vel in axillis foliorum superiorum in paniculas amplas multifloras, sed laxifloras dispositis, rachi dense fulvo-pilosa vel -tomentosa, pedicellis brevibus; sepalis lanceolatis, acutis, dorso dense fulvo-tomentosis, margine pilis longiusculis glanduligeris densissime ciliatis; petalis sepala longit. manifeste superantibus obovato-lanceolatis, apice rotundatis vel subrotundatis.

Blattstiel 5—7 cm lang. Rachis etwa 1—1,3 cm lang, Blättchenstiele etwa 5 mm lang, Mittelblättchen 10—12 cm lang, 6—7 cm breit, Seitenblättchen 7—10 cm lang, 4—5 cm breit. Blütenrispen 12—30 cm lang. Blütenstielchen 2—3 mm lang. Kelchblätter 3—4 mm lang, 2 mm breit. Blumenblätter etwa 5 mm lang, 2—3 mm breit.

Zwischen Beni und Irumu: Angella-Mayariba, in lichtem Hochwald zwischen 1000 und 1100 m ü. M. (blühend im März—n. 2848).

BIOLOGICAL L. WOODS HOLE LIBRARY

Connarus longistipitatus Gilg. — Mission Buanyai: In einer kleinen Hochwaldparzelle bei der Fledermaushöhle (blühend im Juni—n. 56).

Einheimischer Name: muanyu oder muayanya.

Etwa 3 m hoher Strauch des Unterholzes mit bräunlichweißen Blüten, dessen gerade Zweige zu Speerschäften Verwendung finden sollen.

Die Pflanze ist bisher nur aus dem afrikanischen Seengebiet bekannt geworden.

Connarus Englerianus Gilg. — Ituri: Zwischen Mawambi und Kasanga (blühend im April—n. 3085).

Ein Kletterstrauch mit bräunlichweißen Blüten.

Bisher bekannt aus dem Baschilangegebiet.

Leguminosae.

(H. Harms.)

Albizzia angolensis Welw. — Ituri: Zwischen Beni und Irumu, bei Majaribu, Hochwald, 1000—1100 m ü. M.; großer Baum mit dichter Schirmkrone, Blüte sehr schön, Kelch rostbraun, Hülle und Staubfäden gelblichweiß, etwas grünlich; zerstreut (März 1908—n. 2850).

Die Art wurde zuerst in Angola von Welwitsch entdeckt. Sie scheint im westlichen tropischen Afrika weiter verbreitet zu sein. Wir haben einige Exemplare aus Kamerun (Jaunde und Edea) und zahlreiche Exemplare aus Togo. Der obige Standort ist der östlichste, der mir bisher vorgelegen hat. In Th. et H. Durands Sylloge fl. Congol. (1909) ist die Art noch nicht genannt. Bei dieser Gelegenheit sei darauf hingewiesen, daß mehr vielleicht als irgendeine andere Sammlung die vorliegende gerade recht klar die weite Verbreitung sogenannter westafrikanischer Arten bis in den Osten des Kontinents dargetan hat; als solche seien genannt: *Albizzia angolensis*, *Berlinia acuminata*, *Macrolobium Palisotii*, *Mezoneurum angolense*, *Baphia pubescens*, *Tephrosia barbigera*, *Lonchocarpus Barteri*, *Rhynchosia Mannii*.

Albizzia Brownei (Walp.) Oliv. — Beni: Urwald nordwestlich Beni, bei Muera, sehr hoher Baum mit unregelmäßiger lichter Krone (Jan. 1908—n. 2340); zwischen Beni und Irumu, bei Pojo, Hochwald, mittelgroßer Baum, Blüte gelbgrünlichweiß (März 1908—n. 2828).

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Albizzia fastigiata (E. Mey.) Oliv. — Bukoba-Bezirk: Toten-Insel im Victoria-See, den Buschwald überragender Baum mit schirmartiger Krone (steril im Juni 1907—n. 41). — Kiwu-See: Insel Tschangusi, kleiner Baum mit breiter Schirmkrone (blühend im Juli 1907—n. 1097); Insel Mugarura (Hülsen im Sept. 1909—n. 1125). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Bambushochwald der

Vorberge, 1800—2000 m ü. M.; mittelgroßer Baum, Krone etwas schirmartig, Blütenhülle gelblichweiß oder grünlich, Staubfäden purpurn (Febr. 1908—n. 2682)

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Albizzia grandibracteata Taub. — Rutschurru-Steppe: Stellenweise kleine Bestände bildend, kleiner bis mittelgroßer Baum mit Schirmkrone, Blüten weißlich, Staubfäden schön purpurn (Dez. 1907—n. 1888). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, unterer Baumbuschwald, Westseite, schöner Baum mit Schirmkrone, Staubfäden purpurn (mit Blüten Mitte Sept. 1907—n. 1183).

Zuerst von STUHLMANN (Taub. in Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 193) in Uganda gesammelt, dann erst wieder von MILDBRAED gefunden.

Albizzia versicolor Welw. — Ruanda: Buganza südlich Mohasi-See, Rand der Akaziensteppe gegen den Sumpf, niedriger Baum mit breiter Krone, vereinzelt (Juli 1907—n. 585).

Im tropischen Afrika offenbar weit verbreitet. Ausgezeichnet durch Fiederblätter mit relativ großen behaarten Blättchen.

Albizzia spec. (ohne Blüten). — Kiwu-See: Insel Mugarura, lichter Busch; kleiner Baum mit Schirmkrone (Sept. 1907—n. 1126).

Albizzia spec. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori; 1000—1100 m ü. M., Galeriewaldstreifen in der Hochgrassteppe; ziemlich großer Baum (Febr. 1908—n. 2755).

Acacia abyssinica Hochst. — Ruanda: Mohasi-See, 1650 m, anscheinend Reste alter Vegetation im Weide- und Kulturland; Baum mit Schirmkrone, 4—5 m hoch (mit Hülsen im Juli 1907—n. 624).

Die Art wurde zuerst in Abyssinien gefunden; sie ist im östlichen tropischen Afrika verbreitet.

Acacia hebecladoides Harms. — Bukoba-Bezirk: Zwischen Kesimbili und Issenje, Akaziensteppe nördlich des Kagera, niedriger Baum mit Schirmkrone, etwas graugrüner, ziemlich dunkler Belaubung und weißlichen Köpfchen, häufigste Akazie (blühend Juni 1907—n. 334); zwischen Issenje und Posten Mpororo (mit Hülsen im Juli 1907—n. 341). — Ruanda: Buganza, südlich Mohasi-See, ziemlich dichte Akaziensteppe, Baum mit breiter Krone (blühend Juli 1907—n. 582). — Beni: Semliki-Ebene, Karimi, Akaziensteppe, Baum mit schwarzgrauer, rissiger Rinde und Schirmkrone, häufigste Art (Jan. 1908—n. 1992).

Die Art wurde begründet auf eine von MERKER in der Massaisteppe in blühendem Zustande gesammelte Akazie (HARMS in Engl. Bot. Jahrb. XXXVI [1905] 208); Hülsen kannte man damals nicht. Das Involucrum sitzt am Grunde des Pedunculus; die blühenden Zweigstücke sind mit weicher Behaarung versehen, die Behaarung des Köpfchenstieles ist nur schwach. Hiermit glaube ich die von MILDBRAED gesammelten blühenden Zweigstücke identifizieren zu können (n. 334, n. 1992, und wohl auch das stark behaarte Exemplar n. 582); allerdings ist die Behaarung besonders des Köpfchenstieles im allgemeinen stärker als beim Original. Nun bezeichnet MILDBRAED selbst das Hülsenexemplar

n. 341 als das Fruchtexemplar zu n. 334. Die Hülsen sind sichelförmig bis fast halbkreisförmig gewunden, etwa 12—15 cm lang (ausgestreckt gedacht), 0,9 bis 1 cm breit, schwärzlich graubraun, fein und weich behaart. Sie erinnern wohl am meisten an die von *A. usambarensis*, die jedoch kahl sind. Ganz ähnliche Hülsen hat Holtz im Bukoba-Bezirk (n. 1621) gesammelt, die wohl auch hierher gehören dürften. Ich glaube ferner die von Holtz (n. 1654) bei Muanza gesammelten blühenden Zweigstücke hierher rechnen zu können. Die Rinde der Zweige scheint bald rissig zu werden, und dadurch sowie durch die behaarten Zweige und Hülsen unterscheidet sich die Art von der ähnlichen *A. usambarensis* Taub., bei der die kahlen Zweige (wenigstens die des Herbars) eine glatte, mit Lenticellen bedeckte Rinde besitzen und die Hülsen kahl sind. — Ich glaube weiterhin dann noch hierher das von R. Schlechter in Mossambik bei Ressano Garcia (1897—n. 11 948) gesammelte Exemplar rechnen zu können. — Die obige Art bedarf noch weiterer Klärung durch reichlicheres Material an Blüten und Hülsen.

Acacia Mildbraedii Harms n. spec. — Arbor magna coma amplissima umbraculiformi (sec. M.), ramuli juniores puberuli, demum glabrescentes, cortice sordide brunneo obtecti; folia breviter petiolata (rhachide subhirsuto-puberula, 5—8 cm longa), pinnae 8—12-jugae, 1,5—3 cm longae, foliola circ. 15—25-juga, lineari-lanceolata, acuta vel acutiuscula, glabra, circ. 2,5—3,5 mm longa; stipulae rigidae, spinescentes, plerumque breves, subulatae; pedunculi floriferi hirtello-puberuli, 2—2,5 cm longi, calyx glaber vel subglaber; pedunculi capitulorum fructiferi circ. 2—3,5 cm longi, puberuli, infra medium (saepius versus basin) involucello saepe deciduo praediti; legumen nondum plane maturum longiuscule stipitatum, ambitu late lineare, compressum, planum, utroque margine paullisper angustissime alato undulato-crenatum vel interdum profundius inter semina constrictum, inter semina paullo depressum, (forsan serius in articulos solutum?), glabrum, transverse reticulato-venosum, seminibus 5—9, 5—9 cm longum, 12—14 mm latum.

Mpororo: Zwischen Issenji und dem alten Posten Mpororo; schöner großer Baum mit kurzem Stamm und mächtiger breiter Schirmkrone, bildet den wichtigsten Bestandteil des Galeriewaldes (Juli 1907—n. 343). — Rutschurru-Steppe: Schmaler Galeriewald am Gwenda, 1100 m; ziemlich großer breitkroniger Baum, Köpfchen weißlich (Dez. 1907—n. 1887). — Bukoba-Bezirk: Landschaft Buddu, Grasniederung zwischen Itara und Kakindo, a. d. Kagera; Stamm mit gelbgrüner, in papierdünnen Streifen sich ablösender Rinde; mtinga (Juli 1906. — W. Holtz n. 1712).

Die Art ist sehr nahe verwandt mit *Ac. Kirkii* Oliv. (Benth. Mimos. 507 n. 320) und unterscheidet sich von dieser dadurch, daß die Glieder der Hülse der für *Kirkii* eigentümlichen warzenartigen Erhebungen entbehren. *A. songwensis* Harms (in Bot. Jahrbüch. XXX. [1901] 279) ist ebenfalls in den Hülsen der neuen Art ähnlich, weicht indessen durch gelblichgrüne, abblätternde Rinde

der jungen blühenden Zweige und gestrecktere Hülsen mit weniger breiten Gliedern ab, deren Aderung etwas anders verläuft, nämlich viel weniger quer gerichtet ist.

Acacia pennata Willd. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Agwama im Hochwald; häufige, hochsteigende Liane, Blütenköpfchen weißlich (April 1908—n. 3029).

Im tropischen Afrika und Asien verbreitet.

Acacia seyal Del. — Bukoba-Bezirk: Steppenhügel bei Itara (blühend im Juni 1907—n. 177); Kiboroga-Steppe, zwischen Kesimbili und Issenje (blühend und fruchtend im Juni—Juli 1907—n. 333, 340). — Beni: Semliki-Ebene, Karimi, Akaziensteppe; häufiger, 2—3 m hoher Strauch (Jan. 1908—n. 1996).

In den Steppen des tropischen Afrika weit verbreitet; eine der häufigsten Arten.

Acacia stenocarpa Hochst. — Beni: Semliki-Ebene, Miss.-St. Gustav; Baum mit Schirmkrone und schwarzgrauer rissiger Rinde, sehr häufig (Jan. 1908—n. 2109).

Östliches tropisches Afrika.

Acacia suma Kurz. — Bukoba-Bezirk: Kifumbio, vor Itara einen geschlossenen Waldgürtel bildend; Blüten weißlich (Juni 1907—n. 73). — Ost-Ruanda: Zwischen Bushara und Kagoma, Akazienbusch auf ebenem Talboden; hier etwa 3—4 m hoher Baum mit sehr breiter Schirmkrone (Juli 1907—n. 393).

Süd-Indien. Im tropischen Afrika verbreitet.

Es ist dies die Art, welche Oliver (Fl. Trop. Afr. II, 344) zu der indischen *A. catechu* rechnet. Da jedoch Bentham (Rev. Mimos. 519) die abyssinischen Exemplare zu der nahe verwandten indischen *A. suma* Kurz zieht, so müssen wir wohl vorläufig auch die übrigen afrikanischen Exemplare als *A. suma* bestimmen. Allerdings bedarf der Formenkreis dieser Art, soweit die afrikanischen Standorte in Betracht kommen, noch der Klärung.

Acacia verugera Schweinf. (mit schmalen Hülsen). — Rutschurru-Steppe: Graswuchs mit einzelnen Akazien, 1100 m ü. M., bei Magi Gwenda; niedriger breitkroniger Steppenbaum (Dez. 1907—n. 1886).

Die Art ist im tropischen Afrika, besonders im Osten, weit verbreitet.

Acacia verugera Schweinf. forma **latisiliqua**. — Ruanda: Buganga südlich Mohasi-See, galeriewaldartige Bestände in den unteren Teilen der Akaziensteppe gegen die Sumpftäler, breitkroniger Baum, 6—10 m, charakteristisch (Juli 1907—n. 587). — Kiwu-See: Insel Mugarura; häufiger Baum mit Schirmkrone (Sept. 1907—n. 1104). — Beni: Semliki-Ebene, Miss.-Stat. Gustav, Akaziensteppe; ziemlich großer Baum mit breiter aber nicht deutlich schirmförmiger Krone und heller gelblichbrauner leicht abblätternder Rinde, Blütenköpfchen weißlich (Jan. 1908—n. 2108).

Die Hülsen von *Acacia verugera* Schweinf. sind gewöhnlich schmal (1,5 bis 2,2 cm breit). Wir haben nun aber außerdem Exemplare mit breiteren Hülsen,

die ich vorläufig nicht spezifisch abtrennen kann. Zu dieser breithülsigen Form gehören die obigen 3 von MILDBRAED gesammelten Exemplare; die Breite der Hülsen beträgt 2—2,7 cm. Zu der gleichen Form rechne ich noch folgende Exemplare: Bukoba (HOLTZ n. 1630; Nov. 1904); Muanza (HOLTZ n. 1551; Aug. 1904; Hülsen 3,5 cm breit!). Möglicherweise ist es überhaupt nicht angängig, eine solche Form zu unterscheiden; wir wissen nicht, wie die Hülsen am selben Baum variieren.

Acacia spec. — Beni: Bei Muera, lichte Stellen im Urwald oder Übergangswald; niedriger Baum mit weit ausgebreiteten zum Teil klimmenden Zweigen (Jan. 1908—n. 2353).

Mimosa asperata L. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald (Ende Juni 1907—n. 110). — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, ca. 1000 m ü. M., Grassteppe, auch südlich des Sees in der Rutschurru-Steppe beobachtet (Dez. 1907—n. 1905).

Im tropischen Amerika und Afrika weit verbreitet.

Tetrapleura Thonningii Benth. — Ituri: Mawambi, Rodungen und lichte Stellen im Walde; kleiner bis mittelgroßer Baum mit Schirmkrone, Blüten bräunlichweiß (blühend April 1908—n. 3073).

In den Wäldern des tropischen West- und Zentral-Afrika, wie es scheint, weit verbreitet. Auffallend durch die scharf 4flügeligen Hülsen. Im Kongogebiet mehrfach gefunden (TH. et H. DURAND, Syll. fl. Congol. [1909] 184).

Dichrostachys nutans Benth. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi auf Rodungen um die Wangarana-Dörfer; großer oft fast kugeliger Strauch, häufig (April 1908—n. 3185).

Im tropischen Afrika sehr weit verbreitet, fehlt fast in keiner größeren Sammlung. Auffallend sind die gewundenen Hülsen und die zweifarbigen Blütenähren.

Piptadenia Buchananii Bak. — Kiwu-See: Insel Wau, dichter Baumbuschwald; sehr schöner Baum mit dunkelgrüner Schirmkrone; Holz sehr hart (Sept. 1907—n. 1168).

Auch auf Kwidjwi häufig.

Die Art ist im östlichen tropischen Afrika verbreitet. Sie wurde ursprünglich von Nyassaland (BUCHANAN) beschrieben (Bak. in Kew Bull. [1894] 354). In Usambara wurde sie mehrfach gesammelt: Ngwelo, hoher Baum von 50 m Höhe, mit schirmartiger Krone, häufig (HOLST n. 2295; TAUBERT in Pflanzenwelt Ostafr. C. [1895] 196); ebendort (ENGLER n. 669); Derema (SCHEFFLER, n. 205); Amani (ZIMMERMANN, n. 2551, mit Hülsen, Samen geflügelt).

Die Art steht der westafrikanischen *P. africana* Hook. f. nahe; dürfte als Nutzholz von Bedeutung sein.

Entada abyssinica Steud. — Bukoba-Bezirk: Itara, Fuß eines Hügels in der Steppe; sehr breitkroniger, dichtbelaubter Baum; Blüten gelblichweiß

Cynometra Alexandri Wright.

(Juni 1907—n. 204). — Kiwu-See: Insel Mugarura, Baumbuschsteppe, 1500 m ü. M.; knorriger, kleiner, breitkroniger Baum, sehr häufig in der Bergsteppe von Ruanda (Sept. 1907—n. 1124).

In den Steppengebieten des tropischen Afrika sehr weit verbreitet, fehlt fast in keiner größeren Sammlung.

Erythrophloeum guineense Don. — Beni: Bei Muera, Urwald nordwestlich Beni, relativ niedriger aber breitkroniger Baum, zurzeit mit jungem Laub (Jan. 1908—n. 2359); bei Kaponso, Hochwald, mittelgroßer bis ziemlich großer Baum, häufig, Blüten bräunlichgelb (März 1908—n. 2797).

Im tropischen Afrika weit verbreitet, bekannt durch die sehr giftige, zu Gottesurteilen benutzte Rinde.

Cynometra Alexandri Wright. — Beni: Semliki-Ebene, Mission St. Gustav, trockene Schluchten mit dichtem Busch; knorriger Baum mit sehr dunkler, etwas schirmförmiger Krone, Blüten weiß (Jan. 1908—n. 2104). — Bei Muera, Urwald nordwestlich Beni; sehr großer schöner Waldbaum mit Bretterwurzeln und sehr dichter dunkler Krone, Blüten weiß (Jan. 1908—n. 2172). — Zwischen Beni und dem Ruwenzori (Febr. 1908—n. 2747); hier meist nur mittelgroßer Baum mit breiter dichter Krone. — Ruwenzori-West (Febr. 1908—n. 2749). — Muera-Kaponso, Hochwald; mächtiger Waldbaum mit Bretterwurzeln, Blüten weiß (März 1908—n. 2790).

Die Art wurde in JOHNSTONs Uganda Protect. I. (1904) 325 beschrieben; nach DAWE (Rep. Uganda Protect. [1906] 43) kommt sie im Gebiet von Toro, im Semliki Forest, und in Unyoro vor, wo sie häufig sein soll. Nach demselben Autor ist es ein großer Baum, der wertvolles Holz liefert; einheimischer Name: muhindi.

Taf. XXV. *A* Habitus, *B* Blüte, *C* Blumenblätter und Staubblätter von oben, *D* Kelch und Fruchtknoten, *E* Frucht, *F* Fruchtknoten im Längsschnitt.

Cynometra spec. — Beni: Fort Beni, bei Muera; häufiger großer Baum, mit Brettwurzeln, sehr ähnlich n. 2172, aber Krone viel lichter, Äste mehr flach, in den Hülsen von n. 2146 nicht zu unterscheiden (Jan. 1908—n. 2257; nur Blätter!).

Brachystegia spec. — Ituri: Unweit Mawambi bei Kalonda im Hochwald; mittelgroßer Baum mit Schirmkrone, zurzeit ohne Blüten, scheint sehr beschränkt in der Verbreitung (April 1908—n. 3044).

Baikiaea Eminii Taub.? — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, Itara, hoher Baum mit glatter Rinde und ziemlich lichter Krone, vielleicht der häufigste höhere Baum des Buddu-Waldes; einheimischer Name: mkoba-koba (Blätter und Hülsenstücke im Juni 1907—n. 126). — Minsirowald, immergrüner Niederungswald an der Kagera; mukoba-koba (Blätter und Hülsen im Juli 1906—n. 1698, W. HOLTZ).

Die Art wurde von TAUBERT (Pflanzenwelt Ostafr. C. [1895] 198) auf Exemplare begründet, die STUHLMANN im Gebiet von Bukoba und Karagwe

gesammelt hatte. Zur selben Art gehört wahrscheinlich auch ein von Busse (n. 3119) bei Kibata in den Matumbi-Bergen im Jahre 1903 gesammeltes Exemplar. — Die Zugehörigkeit der von Mildbraed und Holtz gesammelten Stücke zu *Baikiaea Eminii* ist nicht sicher, da keine Blüten vorliegen. *Baikiaea Eminii* wird bereits von Dawe für den Süden des Buddu-Waldes angegeben (Journ. Linn. Soc. XXXVII [1906] 534 und Rep. Uganda Protect. 43).

Afzelia africana Smith. — Beni: Bei Muera, Urwald nordwestlich Beni; sehr hoher Baum, Säulenstamm, etwas Schirmkrone (mit reifen Hülsen Jan. 1908—n. 2148). — Aruwimi: Zwischen Bomili und Panga, Wald am Ufer; niedriger breitkroniger Baum, Kelch grün, Fahne weiß, gegen den Nagel hin purpurn (blühend April 1908—n. 3255).

Im westlichen tropischen Afrika verbreitet. Der Formenkreis der Art ist noch wenig geklärt. Vom Kongogebiet werden eine größere Anzahl Standorte genannt (Th. et H. Durand, Syll. fl. Congol. [1909] 177).

Berlinia acuminata Sol. — Aruwimi: Zwischen Bomili und Panga, Uferwald am Aruwimi; Baumstrauch oder niedriger breitkroniger Baum, Äste bis ins Wasser reichend; Blüten schön weiß, mit etwas gelbgrünlichem Hauch; häufig am Ufer (April 1908—n. 3256).

Im westlichen und zentralen tropischen Afrika verbreitet; obiger Standort dürfte einer der östlichsten sein, die wir kennen. Im Kongogebiet ist die Art mehrfach gefunden worden (Th. et H. Durand, l. c. 176).

Berlinia Ledermannii Harms in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1910) 300. — Arbor, ramulis glabris; folia pari-pinnata, breviter vel perbreviter petiolata (rhachi glabra, satis tenui, 3—8 cm longa, petiolo ipso 5—10 mm longo), foliola 2—3-juga, subsessilia, ± obliqua, oblongo-lanceolata vel oblonga, leviter falcato-curvata, basin versus oblique angustata, apicem versus angustata vel saepe sensim acuminata, chartacea, glabra, 4—12 cm longa, 1,5—4,5 cm lata; flores in paniculam multifloram terminalem dispositi, secundum ramulos paniculae breves vel longiores ± sericeo-pubescentes racemosi, pedicellis perbrevibus, sericeis, 3—4 mm longis; alabastra ovoidea sericea, leviter 4-carinata; bracteolae involucrantes geminae late ovali-ovatae, obtusae, sericeae, 10—11 mm longae, receptaculum latum brevissimum, sepala 5, inter sese fere aequilonga (sed lateralia saepius paullo breviora), latitudine inter sese inaequalia, inferiore parte margine fimbriato-puberula, duo superiora (cum petalo maximo et stamine libero inserta) ceteris latiora, ovata vel late ovata obtusa, 5—6 mm longa, 3,5—4 mm lata, lateralia oblonga, obtusa vel obtusiuscula vel interdum brevissime obtuse acuminulata, 5 mm longa, 2—2,5 mm lata, infimum superioribus simile, ovatum vel oblongo-ovatum, obtusum, 5—6 mm longum, 3 mm latum; petalorum 5 unum (supremum) ceteris multo majus, exsertum, late breviter unguiculatum, lamina oblongo-lanceolata vel oblonga, obtusa, corrugato-plicata, glabrum, 12—13 mm longum, petala 4 sepalis breviora parva anguste lanceolata acuta, 2—3 mm longa; stamina 10, filamentis glabris, unum (cum petalo maximo in-

Taf. XXVI.

Berlinia Ledermannii Harms.

sertum) a ceteris liberum, cetera basi in tubum brevem connata; ovarium breviter stipitatum, dense hirsuto-villosum, ovulis 3—4 (saepe 4), stylus filiformis glaber; legumen nondum plane maturum complanatum, oblique oblanceolatum, breviter stipitatum, basi versus stipitem oblique affixum rotundatum, marginibus lateralibus saepe fere parallelis, apice truncatum, margine apicali versus laterales saepe fere rectangulo, uno latere (ventrali) breviter apiculato, altero versus suturam dorsalem sinu rotundato abeunte, sutura ventrali latiuscule dilatata, demum subglabrum vel glabrum (stipite et basi diutius villosulis), lignosum, 9—13 cm longum, 2,5—4 cm latum.

Beni: Bei Muera, Urwald, NW-Beni, einheimischer Name „jeko" (Blätter und Hülsen Jan. 1908—n. 2146). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, Kalonda, Ituri-Wald (April 1908—n. 3053); Mokoko, Rodung im Walde (März 1908—n. 2936). Von diesen Exemplaren weicht Mildbraed n. 3053 durch etwas breitere, seidig behaarte Kelchblätter vom Typus Ledermanns ab; Mildbraed n. 3053 ist in Knospen, die Kelchblätter sind fast kahl.

Die Art, begründet auf ein Exemplar, das Ledermann im Kongogebiet gesammelt hat, dürfte der *B. paniculata* Benth. nahe kommen, von der sie in der Form der Blättchen abweicht. — Gehört nach Mildbraed im oberen Ituri-Gebiet zu den Charakterbäumen des Waldes.

Taf. XXVI. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte, *C* großes Blumenblatt, *D* kleines Blumenblatt, *E* Fruchtknoten.

Macrolobium Dewevrei De Wild. — Beni: Bei Muera, Urwald nordwestlich Beni; mächtiger Baum, das Laub wird „ausgeschüttet", rosa (Jan. 1908—n. 2241). — Zwischen Irumu und Mawambi bei Songola, Hochwald, stellenweise Bestände bildend; hoher starker Baum mit säulenartigem Stamme, Rinde blaß bräunlichgrau, fein abblätternd, Kelch braun, Fahne dunkelpurpun (April 1908—n. 2995). — Ituri: Mawambi, Ituri-Ufer; hier schon als kleiner Baum blühend, Zweige bis ins Wasser reichend; einheimischer Name mbau (April 1908—n. 3074).

Die Art wurde von De Wildeman (Fl. Bas-et Moyen-Congo I, 2 [1904] 129 t. 30, 31) aus dem Kongostaate (Vieux-Kasongo, Lukaya) beschrieben; sie ist dort verbreitet (siehe Th. et H. Durand, Sylloge fl. congol. [1909] 175). Sie zeichnet sich durch sehr ansehnliche Blätter und große am Grunde breitgeöhrte Nebenblätter aus; De Wildeman maß Blättchen von $^1/_2$ m Länge. Ich habe kein Originalexemplar gesehen, glaube aber nicht fehlzugehen in der Bestimmung der Mildbraedschen Pflanzen, die zu den Abbildungen der Art recht gut passen.

Macrolobium Palisotii Benth. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei El Musa, Hochwald; Baumstrauch, Kelch braun, Krone weiß (April 1908—n. 2965).

Im tropischen Westafrika verbreitet, auch im Kongogebiet (Th. et H. Durand, Syll. fl. Congol. [1909] 176); obiger Standort ist der östlichste, den ich kenne.

Dialium sp. aff. guineense Willd. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, Hochwald, großer Strauch mit gelblichen Blüten (April 1908—n. 3020); zwischen

Mawambi und Awakubi, Bulika, Wald an einem Bach, mittelgroßer Baum mit weißlichen Rispen (April 1908—n. 3218); ebenda, bei Fariala, Gebüsch auf einer Rodung, großer Strauch oder Baumstrauch mit weißlichgelben Blüten (April 1908—n. 3234).

Cassia absus L. — Beni: Semliki-Ebene, Mission St. Gustav, wahrscheinlich Grassteppe; soll Mittel gegen Syphilis sein, auf der Mission erhalten; Nyakarugu (Jan. 1908—n. 1999).

In den Tropen der alten Welt weit verbreitet.

Cassia didymobotrya Fres. — Mpororo: Gestrüpp am Ufer des Kakitumbe-Baches; in der entsprechenden Formation überall häufig, meist 1,5—2 m hoch, sehr auffallend, riecht frisch ähnlich wie *Sambucus ebulus* (Juli 1907—n. 352).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Cassia mimosoides L. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, ca. 1000 m ü. M., freie Plätze der Station, ruderal (Dez. 1907—n. 1921).

In den Tropen der alten Welt sehr weit verbreitet und häufig, in Amerika seltener.

Pterolobium lacerans R. Br. — Kiwu-See: Insel Wau, macht die Gebüsche, in denen es klimmt, nahezu undurchdringlich (Sept. 1907—n. 1165).

Dieser stachelige Schlingstrauch oder Baum wurde ursprünglich aus Abyssinien beschrieben. Er ist im östlichen tropischen Afrika von Abyssinien bis Rhodesia verbreitet, und nahe verwandt mit der indisch-malayischen Art *Pt. indicum* A. Rich.

Mezoneurum angolense Welw. — Ruanda: Mohasi-See, Buschvegetation am Hang des südlichen See-Ufers; Strauch mit flach ausgebreiteten Zweigen, außerordentlich widerhakig, Blüten gelbgrün (Juli 1907—n. 578).

Die Art wurde ursprünglich von Angola beschrieben, dürfte jedoch im tropischen Afrika weiter verbreitet sein (z. B. Togo, Kamerun, Kongogebiet). Obiger Standort ist der östlichste, den ich kenne.

Baphiopsis Stuhlmannii Taub. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, Itara, 10—15 m hoher Baum mit sehr laubreicher, etwas strauchiger Krone, sehr häufig, einheimischer Name mtoko (mit jungen Hülsen im Juni 1907—n. 125). — Minsirowald an der Kagera, Hartholz, Baum des Unterbestandes 5. Größe, Blüten weiß, mutoko (mit Blüten im Juli 1906 — W. Holtz n. 1699). — Ohne nähere Angabe im Bukoba-Bezirk, „mtoko-Blätter" (1905— Stümer).

Die Art wurde von Stuhlmann im Bukoba-Bezirke entdeckt. Seitdem ist sie dort dreimal wieder aufgenommen worden, und zwar stets mit Angabe des Namens mtoko, der also eine wiederkehrende Bezeichnung des Baumes ist. — Die eigentümliche Gattung *Baphiopsis* Benth. enthält zwei Arten, von denen die zuerst beschriebene (*B. parviflora* Benth.) im tropischen Westafrika (Kamerun), die andere, nämlich obengenannte, im tropischen Ostafrika vorkommt. Die Angabe bei Engler (Pflanzenwelt Afrikas I, (1901] 995), wonach die Gattung ausschließlich westafrikanisch sei, ist demnach irrig.

Mildbraediodendron Harms n. gen.

Calyx in alabastro subglobosus vel depresso-globosus pubescens brevissime apiculatus, demum in lobos 2 vel plerumque 3 latos deltoideos obtusos vel acutos et brevissime apiculatos patentes vel reflexos inter sese subaequales vel inaequales usque ad marginem disci fissus; discus crassus carnosus fundum calycis (receptaculum) patelliformem explens. Petala nulla. Stamina 16 (an semper?), margine disci in annulum disposita, filamenta longa, basin versus dilatata et incrassata, apicem versus attenuata, ima basi brevissime connata, glabra, antherae parvae dorsifixae ovatae. Ovarium stipitatum, oblongum, ovula 7—8, stipite longo crassiusculo, glabro, stylo subulato acuto, glabro. — Arbor excelsa. Folia abrupte pinnata, foliolis alternis vel oppositis, multijugis, pellucido-punctulatis. Flores racemosi, racemi cum foliis novellis coaetanei, e ramulo infra folia orti, interdum breviter paniculati.

Species unica adhuc nota, africana.

M. excelsum Harms n. spec. — Arbor excelsa, trunco elato, coma amplissima; ramuli juniores pubescentes vel puberuli, vetustiores glabrati, cortice subatro-brunneo; folia pinnata, petiolata, elongata, rhachi pubescente vel puberula, circ. 15—25 cm longa (petiolo ipso 1,5—3 cm longo), forsan serius paullo accrescente, foliola raro stricte opposita, saepius alterna vel subopposita, multijuga, circ. 12—16-juga (foliola 24—32), breviter petiolulata (petiolulis pubescentibus, circ. 3—3,5 mm longis), lanceolato-oblonga vel oblonga vel lanceolata vel rarius ovato-oblonga, basi obtusa vel obtusiuscula, apice obtusa vel obtusiuscula vel late acuta, juvenilia supra parce puberula vel subglabra, subtus dense pubescentia, adultiora subtus sparsius pubescentia vel puberula, minute pellucido-punctulata, 2—4 cm longa (serius forsan accrescentia), 1—1,5 cm lata; racemi e ramulis junioribus folia novella proferentibus infra folia orti, pluriflori, rhachi pubescente, 5—7 cm longa, racemi interdum in paniculas breves dispositi, pedicelli pubescentes 5—8 mm longi; calyx subsericeo-villosulus, 5—7 mm longus; discus circ. 5 mm diam.; ovarium cum stipite et stylo 11—13 mm longum, stipite 5—6 mm, stylo ad 4 mm longo.

Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori, Lumengo, lichter Hochwald, 1200 m ü. M.; sehr hoher Baum mit schlankem Säulenstamm und mächtiger regelmäßiger lichter Krone, Blüten bräunlichgelb; auch nordwestlich Beni bei Muera (Febr. 1908—n. 2741).

Die Gattung gehört in die Verwandtschaft der Genera *Cordyla* Lour. und *Swartzia* Schreb. Von der Gattung *Cordyla*, deren einzigste Art bekanntlich im tropischen Afrika sehr weit verbreitet ist (*C. africana* Lour.), unterscheidet sie sich ganz wesentlich in der Form des Kelches. Bei *Cordyla* können wir ein trichterförmiges oder glockig-trichterförmiges Receptaculum und einen in 4—5 Lappen sich spaltenden Kelchsaum unterscheiden, bei *M.* ist das Receptaculum, durch den Discus ausgefüllt, flach und breit; ferner sind die Staubblätter bei *C.* in viel

größerer Anzahl entwickelt, während ich bei *M.* nur 16 fand. Herr Dr. MILDBRAED, dem zu Ehren ich mir erlaubte, die neue Gattung zu benennen, erzählte, er habe junge Früchte gesehen, die nach seiner Beschreibung denen von *C. africana* Lour. sehr ähnlich waren. Jedenfalls dürfte die neue Gattung der monotypischen Gattung *Cordyla* näher kommen als der vielgestaltigen und artenreichen mit wenigen Ausnahmen im tropischen Amerika heimischen Gattung *Swartzia*. Die Mehrzahl der *Swartzia*-Arten besitzt ein großes Blumenblatt; es gibt jedoch eine Sektion, die der Petalen entbehrt und daher zunächst mit *Mildbraediodendron*, wo ebenfalls die Blumenblätter fehlen, verglichen werden kann: *Tounatea* DC. Prodr. II (1825) 424 (*Eutounatea* Taub. in Engler-Prantl, Pflzfam. III, 3, 182); von den mir bekannten Arten dieser Sektion weicht *M.* durch den breiten Discus, die in einen Kreis gestellten untereinander gleichen Stamina ab, während bei den Swartzien ein solcher Discus fehlt und von den Staubblättern gewöhnlich einige (2 oder 3) größer sind und größere Antheren haben als die übrigen. Diese *Swartzia*-Arten sind in Amerika zu Hause. In Afrika kommt nur eine Sektion der Gattung vor: *Fistuloides* Benth., mit der im tropischen Afrika sehr weit verbreiteten *Sw. madagascariensis* Desv. und der nahe verwandten neuen Art *Sw. fistuloides* Harms. Bei diesen Arten finden wir ein großes Petalum, so daß schon dadurch diese Sektion von unserem *M.* deutlich verschieden ist.

Taf. XXVII. *A* Habitus, *B* u. *C* Blüten, *D* Fruchtknoten.

Baphia Mildbraedii Harms n. spec. — Frutex arboreus vel arbor parva, ramuli glabri cortice sordide cinereo; folia perbreviter petiolata (petiolo glabro, 3—4 mm longo), oblonga vel oblongo-lanceolata vel ovato-oblonga, basi obtusa vel rotundata, apice acuminata (acumine obtuso, saepe longiusculo), chartacea, utrinque glabra vel subglabra (costa subtus pilis dissitis longiusculis obsita), in sicco laete viridia, 4—8,5 cm longa, 1,5—4 cm lata; flores in axillis foliorum solitarii vel gemini vel rarius in racemos breves dispositi, pedicelli plerumque breves, rarius longiores, subglabri (pilis dissitis imprimis superiore parte obsiti), apicem versus saepe leviter dilatati, 3—10 mm longi, bracteolae ad basin calycis geminae breves, latissimae, reniformes usque subsemiorbiculari-reniformes, latiores quam longae rotundatae, marginibus invicem leviter tegentibus, subglabrae (margine parce fimbriatulae), 2 mm longae, 3—3,5 mm latae, diutius persistentes; calyx subanthesi spathaceo-fissus et reflexus late obovato-ovalis, glaber, circ. 14—15 mm longus; vexillum sessile, suborbiculari-ovatum, 15—16 mm longum, 14 mm latum, carina 15 mm longa obtusa; stamina 10, libera, filamentis glabris dilatatis, antheris lineari-lanceolatis; ovarium breviter stipitatum, lanceolatum, glabrum vel subglabrum, pauci-ovulatum (ovulis 4—5), stylo glabro, apice uncinato; legumen oblanceolatum, basin versus angustatum, glabrum vel subglabrum.

Beni: Semliki-Ebene, Galeriegebüsch in steil eingerissenen Regenrinnen in der Grassteppe (blühend Anfang Jan. 1908—n. 1995). — Ituri: Mawambi, Ufer des Ituri, Baumstrauch oder kleiner, von unten an verzweigter Baum, Zweige bis ins Wasser reichend (blühend im April 1908—n. 3078).

Mildbraediodendron excelsum Harms.

Blüten nach M. weiß, auf der Fahne ein gelber Fleck. Die Art gehört in jene Gruppe der Sektion *Delaria* (vgl. Engl. Bot. Jahrb. XXVI [1899] 279), bei der die Bracteolen am Grunde des Kelches breit sind und die Blüten gewöhnlich einzeln oder zu zweien in den Achseln der Laubblätter entspringen. Sie zeichnet sich besonders durch die sehr kurz gestielten kahlen oder fast kahlen Blätter, die fast kahlen oder kahlen Blütenstiele, Kelche und Fruchtknoten und die sehr breiten nierenförmigen Vorblätter aus. Sie dürfte der *B. angolensis* Welw. (Fl. Trop. Afr. II, 249) nahe kommen, die jedoch dünnere schlanke meist längere Blütenstiele und kleinere Vorblätter besitzt. Sehr nahe steht sie offenbar der *B. Wollastoni* Bak. f. in Journ. Linn. Soc. XXXVIII. (1908) 247 (Ruwenzori), von der ich dank der Freundlichkeit von Herrn BAKER einige Knospen sehen konnte; danach ist der Kelch bei *B. Wollastoni* an der Spitze schwach, aber deutlich behaart, die Blütenstiele sind ein wenig mehr behaart als bei *B. Mildbraedii*.

Baphia aff. **multiflora** Harms. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori, trockener Buschwald mit *Cynometra*; Kletterstrauch mit windenden Zweigen (mit jungen Hülsen im Febr. 1908—n. 2754).

Baphia pubescens Hook. f. — Aruwimi: Jambuja, niedriger, vermutlich sekundärer Wald, kleiner bis mittelgroßer Baum mit etwas ausgebreiteten Ästen, Blüten weiß, Fahne gegen den Grund gelb (blühend im Mai 1908—n. 3304).

Tropisches Westafrika; obiger Standort ist der östlichste, den ich kenne. Vom Kongostaat werden übrigens mehrere Standorte angegeben (TH. et H. DURAND, Sylloge fl. Congol. [1909] 168).

Baphia multiflora Harms n. spec. — Scandens, ramulis + dense villosulis; folia satis breviter petiolata (petiolus villosus, 10—13 mm longus), oblonga vel ovali-oblanga vel oblongo-lanceolata, basi rotundata vel emarginulata vel obtusa, apice acuminulata (acumine saepius perbrevi obtuso), supra glabra vel subglabra, subtus statu juvenili dense ferrugineo-sericeo-villosa, demum adpresse pubescentia, 4—9,5 cm longa, 2—4 cm lata; racemi axillares, saepius ad ramulos breves probabiliter serius longius excrescentes paniculati, saepe elongati, pluriflori vel multiflori, villosuli, 5—10 cm vel ultra longi, graciles, pedicelli villosulo-pubescentes 5—8 mm longi, bracteolae ad basin calycis geminae deltoideo-ovatae obtusae villosulae, circ. 2—2,3 mm longae; calyx sub anthesi in partes duas reflexas divisus, villoso-pubescens, subsericeus, 6—7 mm longus; corolla calycem paullo excedens, circ. 7—8 mm longa, glabra, vexillum breviter unguiculatum, transverse late ellipticum, emarginatum; ovarium dense hirsuto-villosum.

Beni: Buschstreifen an Wasserläufen in hügeliger Elefantengrassteppe; Liane mit weißen Blüten (Jan. 1908—n. 2442).

Die Art gehört zur Sektion *Bracteolaria*. Von *B. polygalacea* Bak. und *B. racemosa* (Hochst.) weicht sie durch viel stärkere, längere Behaarung, besonders der Blütenstände ab; erstgenannte westafrikanische Art hat zudem meist längere Blattstiele und längere Blattspitzen als die neue Art, *B. racemosa* ist durch andere

Blattform (mehr spitze, allmählicher verschmälerte Blätter) verschieden. *B. Heudelotiana* Baill. hat nach der Beschreibung eine den Kelch fast um das doppelte überragende Blumenkrone (Fl. Trop. Afr. II, 249). *B. Zenkeri* Taub. (Engl. Bot. Jahrb. XXIII [1896] 174) hat kürzere Trauben und kleinere Bracteolen.

Von den in neuerer Zeit beschriebenen Arten der Sektion *Bracteolaria* unterscheidet sich *B. Laurentii* De Wild. (Mission E. Laurent I, [1905] 105) von *B. multiflora* nach der Beschreibung durch viel kürzere (2,5 cm) Inflorescenzen. *B. Radcliffei* Bak. in Journ. Linn. Soc. XXXVII (1905) 147 aus Uganda weicht von unserer Art nach der Beschreibung durch schwächere Behaarung und kahlen Fruchtknoten ab.

Crotalaria chrysochlora Baker fil. — Caules plures herbacei 10—15 mm longi ex eadem radice lignosa orti. Stipulae subnullae. Folia petiolata trifoliolata, foliola obovata vel elliptico-obovata 10—17 mm longa 6—8 mm lata subtus strigoso-pubescentia petiolo 5—10 mm longo suffulta. Bracteae parvae lineares. Bracteolae minutae circ. 1 mm longae ad basin calycis positae. Flores parviusculi in racemos breves dispositi. Calyx totus circ. 4 mm longus dentibus acutis. Vexillum in sicco luteum brunneo-striatum 5—6 mm longum. Alae oblongae striatae. Carina dorso rotundata 5—5,5 mm longa striata. Legumen oblongum sessile pubescens circa 12 mm longum.

Species *C. Plowdeni* Baker affinis differt foliolis brevioribus. — 1. Rootstock woody. 2. Leaflets obovate or elliptic obovate. 3. Pod oblong + 12 mm. 4. Raceme short 1—1,5 cm long. 5. Flowers small.

Ruanda: Zwischen Nyarasongo und Nyansa am Bach Runiga, Bergsteppe; Blüten gelb mit purpurbrauner Aderung, Schiffchen grünlichgelb (Aug. 1907—n. 692). Zur selben Art gehört nach BAKER f. das Exemplar BAGSHAWE n. 234—235 des Herb. Mus. Brit.

Crotalaria cleomifolia Welw. — Vulkan-Gebiet: Busch- und Krautsteppe auf Lava südöstlich von Karisimbi am Kalago-See bei Kahama, 2300 m ü. M.; Strauch 2—3 m hoch (Nov. 1907—n. 1528).

Die durch die 5-zähligen Blätter ausgezeichnete Art wurde ursprünglich von Angola (WELWITSCH) beschrieben; es hat sich aber herausgestellt, daß sie im tropischen Afrika weit verbreitet ist (Togo, Kamerun, Nyassaland). Ich nenne aus Deutsch-Ostafrika noch die Standorte: Bukoba 1140 m (STUHLMANN, Dez. 1890—n. 1439); Ruaha in Utowi (MÜNZNER in Exped. Fromm 1908—n. 28).

Crotalaria deserticola Taub. forma floribus parvis (bestimmt von Herrn E. G. BAKER). — Rutschurru-Steppe, 1200—1300 m ü. M. Blüten blaßgelb, Fahne bräunlich geadert (Dez. 1907—n. 1867).

Crotalaria aff. **C. Elliotii** Bak. f. *(Simplicifoliae)* (bestimmt von Herrn E. G. BAKER). — Ruanda: Oberste Hänge der Bergsteppe, 1700—1800 m ü. M.; in den höheren Lagen zerstreut, Blüten gelb (Juni 1907—n. 495).

Taf. XXVIII.

Tephrosia Mildbraedii Harms.

Crotalaria glauca Willd. — Rutschurru-Steppe: 1200—1300 m ü. M.; Pflanzen etwas blaugrün bereift, Blüten gelb, mit schmutzig-violett verwaschen (Dez. 1907—n. 1882).

Im tropischen Afrika weit verbreitet; soll (nach Fl. Trop. Afr. II, 12) in Unyoro als Spinat gegessen werden.

Crotalaria glauca Willd. forma (bestimmt von Herrn E. G. Baker). — Ruanda: Mohasi-See, oberste Hänge der Bergsteppe, 1700—1800 m ü. M.; wie n. 495, aber Blüten weiß mit violetter Zeichnung (Juli 1907—n. 498).

Crotalaria Harmsiana Taub. — Bukoba: Dünenartige Strandformation an der Mündung des Kunoni-Baches in den See; kleiner ausgebreiteter Halbstrauch, Blüten schmutzig bräunlichgelb; zerstreut, aber charakteristisch (Juni 1907—n. 22).

Die von Stuhlmann in Bukoba entdeckte Art (Taubert in Pflanzenwelt Ostafr. C. [1895] 205) wurde jetzt zum erstenmal von Mildbraed wieder aufgefunden. Die Pflanze erinnert durch die kleinen gedrängt sitzenden Blätter an Arten von *Adenocarpus*.

Crotalaria Hildebrandtii Vatke. — Kiwu-See: Insel Mugarura, kleiner Strauch mit rutenförmigen Ästen, häufig (mit Hülsen im Sept.-1907—n. 1121; blühend n. 1259). — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe am Südfuß des Ninagongo (Okt. 1907—n. 1305).

Im tropischen Afrika verbreitet, besonders im Osten, wo die Art in manchen Gegenden (z. B. Usambara) häufig zu sein scheint.

Crotalaria incana L. — Ruanda: Mohasi-See, auf Kulturland (Juli 1907—n. 484).

Tropenkosmopolit.

Crotalaria aff. **imperialis** Taub. (bestimmt von Herrn E. G. Baker). — NO-Kiwu: Buschsteppe auf Lava, südlich vom Karisimbi, 2200 m ü. M.; Strauch 2 m hoch, Blüten blaßgelb (Nov. 1907—n. 1500).

Crotalaria intermedia Kotschy. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald; wenig ästiger Strauch, etwa 1 m hoch, Blüten gelb mit schmutzig purpurbrauner Zeichnung (Juni 1907—n. 87). —Rutschurru-Steppe: An der Barra-barra, ca. 1100 m ü. M.; 75—100 cm hoch, Blüten gelb, violett geadert, Fahne trüb braunviolett (Dez. 1907—n. 1879 und 1892).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Crotalaria aff. **Keilii** Bak. f. (bestimmt von Herrn E. G. Baker). — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation, 1800—1900 m ü. M.; rutenförmiger Strauch, nicht häufig (Aug. 1907—n. 736).

Crotalaria massaiensis Taub. var. (bestimmt von Herrn E. G. Baker). — NO-Kiwu: Busch- und Krautsteppe, südöstlich Karisimbi am Kalago-See, 2300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1526).

Crotalaria mesopontica Taub. — Ruanda: Mohasi-See, untere Hänge der

Gebirgssteppe; Blüten gelb mit braunrot; zerstreut, aber charakteristisch (Juli 1907—n. 476). — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald, ca. 2500 m ü. M.; niederliegender Halbstrauch (Nov. 1907—n. 1759).

Die Art wurde von Mpororo, Karagwe und Bukoba beschrieben (TAUBERT in Pflanzenwelt Ostafr. C. [1895] 207). In Ruanda hat sie außerdem 1894 Graf VON GOETZEN gesammelt: Ebene am Kirunga-Vulkan, 2000 m.

Crotalaria Mildbraedi Baker fil. — Frutex erectus ramosus 1—2 met. altus (sec. cl. detectorem). Stipulae parvae setaceae circ. 4 mm longae. Folia trifoliolata petiolata, foliola oblonga vel elliptica vel oblongo-obovata subtus strigoso-pubescentia 25—50 mm longa 7—20 mm lata basi cuneata apice mucronata petiolo pubescente 20—30 mm longo suffulta. Flores mediocres flavi in racemos laxos dispositi. Pedicelli floriferi 7—9 mm fructiferi 12—16 mm longi. Bracteae parvae angustae 3—4 mm longae. Bracteolae parvae ad apicem pedicelli positae. Calycis tubus circ. 5 mm longus lobi 3,5 mm acuti calyx totus 8,5 mm longus. Vexillum 16—17 mm longum flavum. Alae oblongae. Carina, flava dorso rotundata circ. 16 mm longa. Legumen breviuscule stipitatum externe glabrum oblongo-clavatum multispermum cum stipite 50—60 mm longum 16—18 mm latum stipite 6—8 mm longo suffultum.

Vulkan-Gebiet: Kissenye, Ninagongo (Okt. 1907—n. 130). — NO-Kiwu: Busch- und Krautsteppe am Kalago-See südöstlich Karisimbi 2300 m ü. M.; 1,5—2 m hoher Strauch mit gelben Blüten (Nov. 1907—n. 1518).

I have great pleasure in naming this species in honour of Dr. MILDBRAED. The dye of the flowers and pods suggest an affinity with *C. recta* Steud. The leading characteristics of this shrub are: 1. The trifoliolate leaves with elliptical or oblong leaflets. — 2. The small stipules. — 3. The small bracteoles at the apex of the pedicels. — 4. The yellow flowers in a lax raceme. — 5. The carina rounded on the back about 16 mm long. — 6. The glabrous, shortly stipulate, oblong-clavate, many-seeded pods.

Crotalaria natalitia Meissn. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald mit Akazien und *Erythrina tomentosa*; wenig ästiger Strauch, 1,5 m; Blüten gelb, mit trübbrauner Zeichnung (Juni 1907—n. 89). — Ruanda: Zwischen Murambi und Muku, untere Hänge der Bergsteppe; kleiner Strauch mit wenigen abstehenden Ästen, Blüten gelb mit braun (Aug. 1907—n. 430). — Mohasi-See: Buschvegetation in einem südlichen Seitentale des Sees; Blüten gelb, mit dunklerer Zeichnung (Juli 1907—n. 575).

Im tropischen und südlichen Afrika verbreitet.

Crotalaria ononoides Benth. — Ruanda: Mohasi-See, buschige Bergsteppe in einem südlichen Seitental des Sees, 1500 m ü. M.; Blüten purpurn (Juli 1907—n. 573). — Ituri: Irumu, Grassteppe, am Wege; etwas niederliegendes Kraut, 30—40 cm hoch, Blüten orange (März 1908—n. 2867).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Crotalaria orthoclada Welw. (bestimmt von Herrn E. G. Baker). — NO-Kiwu: Mkunga-Tal, Mulra-Ruasa, Berghänge, 1900 m ü. M.; kleiner Rutenstrauch (Dez. 1907—n. 1776).

Ursprünglich nur von Huilla bekannt.

Crotalaria recta Steud. — Bukoba-Bezirk: Kiboroga-Steppe, bei Kesimbili auf altem Kulturland häufig; 1—1,5 m hoch, Blüten gelb mit purpurbräunlicher Zeichnung (Juni 1907—n. 324). — Rutschurru-Steppe: Gras- und Krautwuchs, 1200—1300 m ü. M.; große Staude, bis 1,5 m, Blüten rein hellgelb oder bräunlichviolett geadert (Dez. 1907—n. 1878).

Im tropischen Afrika verbreitet; eine der ansehnlichsten Arten, mit langer Blütentraube.

Crotalaria spinosa Hochst. — Ruanda: Njansa am Mohasi-See, Gebirgssteppe über dem See; kleiner 50 cm hoher Strauch, Blüten gelb mit braun (Juli 1907—n. 464).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Crotalaria striata DC. (bestimmt von Herrn E. G. Baker). — Bukoba-Bezirk: Dünenartige Strandformation; sparriger, bis 1 m hoher Strauch mit gelben Blüten (Juni 1907—n. 30).

Tropenkosmopolit.

Crotalaria aff. **usaramensis** Bak. f. (bestimmt von Herrn E. G. Baker). — Ruanda: Mohasi-See, Gebüsch am Fuß des Berghanges über dem Sumpf im südlichen Paralleltal zum See; Blüten gelb mit brauner Aderung, Schiffchen grüngelb (Aug. 1907—n. 676).

Argyrolobium Mildbraedii Harms n. spec. in Bericht. Deutsch. Bot. Ges. XXVII (1909) 93. — Frutex parvus, ramulosus, dense foliatus, omnibus partibus sericeo-villosus vel villosulus, ramulis teretibus cicatricibus subcircularibus stipularum latarum notatis; folia plerumque breviter vel brevissime petiolata, 3-foliolata, foliolis obovatis vel oblongo-obovatis vel oblongis, obtusis vel rotundatis vel obtusiusculis, utrinque at magis subtus sericeo-villosis vel supra demum sparsius villosulis, circ. 1—3 cm longis, 0,7—1,6 cm latis; stipulae latae, ovato-deltoideae vel ovatae, acuminulatae; flores in racemos terminales pedunculatos saepius densos plurifloros congesti; calyx bilabiatus, sericeo-villosus, labio superiore alte bifido, inferiore tridentato (dentibus lanceolatis), 12—14 mm longus; vexillum breviter unguiculatum, obovatum usque obovato-orbiculare, extus sericeum, 14 mm longum, 10—11 mm latum, alae obtusae 11 mm longae, carinae petala superiore parte cohaerentia, acutiuscula, 10—11 mm longa; filamenta omnia connata; ovarium dense sericeum, ovulis 10—12. — Species affinis *A. Fischeri* Taub. in Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 207, a quo foliolorum forma saepius latiore differt.

Bergsteppen der Kiwu-Vulkane, auf Lavaboden; Ninagongo, Kissenye, 1800—2000 m ü. M. (Okt. 1907—n. 1289; kleistog.); südlich vom Karisimbi, 2200 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1501; chasmog.); am Kalago-See südöstl. Kari-

simbi, 2300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1523; chasmog.); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, 2500—2700 m ü. M., Bergwiesen im Bambuswald (Nov. 1907—n. 1742; kleistog. u. chasmog.).

Über Kleistogamie bei dieser Art vgl. genaueres in oben zitierter Arbeit. MILDBRAEDS schöne Exemplare haben mich zuerst auf die Erscheinung bei der Gattung *Argyrolobium* hingewiesen. Die kleistogamen Blüten haben einen kleineren Kelch als die chasmogamen und die Blumenkrone fehlt bei ihnen oder ist sehr reduziert und im Kelche eingeschlossen; diese Blüten bringen Hülsen hervor, die oft etwas kleiner sind als die aus den chasmogamen Blüten hervorgegangenen. Es hat sich gezeigt, daß Kleistogamie bei einigen tropisch-afrikanischen Arten der Gattung auftritt, und außerdem bei mehreren Arten des südlichen Afrika und der mediterranen Art *Arg. Linnaeanum* Walp.

Argyrolobium aff. **shirense** Taub. — Vulkangebiet: Katandaganya-Berg, 1900 m ü. M.; Bergsteppe, 50 cm hoher Strauch (Juli 1907—n. 754).

Dieses Exemplar hat nur kleistogame Blüten; seine Zugehörigkeit zu *A. shirense* ist nicht ganz sicher (vgl. HARMS l. c. 94).

Argyrolobium Stuhlmannii Taub. — Vulkan-Gebiet: Busch- und Krautsteppe auf Lava, südlich vom Karisimbi, 2200 m ü. M.; hoher Strauch mit gelben Blüten (Nov.1907—n. 1507).

Die Art wurde bisher nur einmal von STUHLMANN in Mpororo gefunden (Taub. in Pflanzenwelt Ostafr. C. [1895] 207). Auch diese Art zeigt neben chasmogamen Blüten kleistogame.

Adenocarpus Mannii Hook. f. — Rugege-Wald: Rukarara, trockene Stellen am Rande der Waldmoore (Aug. 1907—n. 958). — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald, 2600—2800 m ü. M.; 1—1,5 m hoher Strauch mit gelben Blüten (Nov. 1907—n. 1683). — Großer Kamerun-Berg:Über Buea, Hochweiden, Lavahänge über dem Walde und auf dem ganzen unteren Fako-Plateau, überaus häufig; bis 4 m hoher Strauch, oft Bestände bildend (Juni 1908—n. 3356).

In den Gebirgen des tropischen Afrika ein charakteristischer Bestandteil der Vegetation.

Parochetus communis Ham. — Rugege-Wald: Rukarara, im krautigen Niederwuchs nicht selten. Blüten hübsch blau, Habitus auffallend an Oxalis erinnernd (Aug. 1907—n. 876). — Vulkan-Gebiet: Bambusbestände südlich vom Karisimbi an Wegen, gern an schattig liegenden Lavablöcken; überall in den Randbergen häufig (blühend Nov. 1907—n. 1558).

Dieses durch die blauen Blüten und die 3-zähligen sauerkleeähnlichen Blätter sehr auffällige, kleine kriechende oder niederliegende Kraut ist in den Gebirgsländern der Tropen der alten Welt weit verbreitet. Im tropischen Asien kommt die Pflanze vom Himalaya bis nach Java vor (z. B. außerdem in den Nilghiris, in Ceylon, Birma, Tenasserim; nach BAKER in Hook. f. Fl. Brit. Ind. II, 87). Wir haben sie aus dem tropischen Afrika vom Kilimandscharo, wo sie

nach VOLKENS und ENGLER im oberen Regenwald zwischen 2200 und 2800 m ü. M. häufig ist, aus dem Gebiete des Mondul (UHLIG), vom Gallahochland (Sidamo, ELLENBECK), von Namuli (Makua-Land, LAST) und endlich von obigen Standorten MILDBRAEDs. BAKER (Fl. Trop. Afr. II, 49) erwähnt sie von den Manganya-Hügeln im Sambesiland (Dr. MELLER), WRIGHT (in Johnston, Uganda Protect.) vom Ruwenzori.

Die Gattung *Parochetus* enthält nur diese eine Art; sie bildet ein ausgezeichnetes Beispiel für die floristischen Gemeinsamkeiten zwischen dem tropischen Asien und Afrika. — KUHN nennt sie unter den kleistogamen Leguminosen (siehe LOEW in Verhdlg. Bot. Ver. Prov. Brandenburg XLVIII, 247). Nach ihm sollen die aus den unteren Blattachseln entspringenden apetalen Blüten ihre Stiele nach dem Blühen zurückkrümmen und die Frucht auf oder in der Erde reifen. Ob dieser Vorgang tatsächlich stattfindet, bedarf noch genauer Nachprüfung.

Trifolium simense Fres. — Rugege-Bergland: Hochweideland am Kiwumbwe-Berg (blühend 1907—n. 709).

Diese Kleeart bewohnt die Grasländer der afrikanischen Gebirge (Abyssinien, Gallaland, Somaliland, Kamerun usw.).

Trifolium subrotundum Steud. et Hochst. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, zwischen Gras an der Aufstiegs-Route beim Beginn des Acanthus-Busches, ca. 2000 m ü. M., Blüten violett (Sept. 1907—n. 1303), ebenda, in der Region der subalpinen Sträucher, 2800—3000 m ü. M. (n. 1366); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambus-Wald, ca. 2500 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1747).

In den Gebirgsländern des tropischen Afrika weit verbreitet (Abyssinien, Kilimandscharo, Gallaland, zentralafrikanische Vulkane, Kamerun, Huilla).

Trifolium usambarense Taub. — Rugege-Bergland: Katandaganja-Berg, quellige Stellen an einem kleinen Bach (Aug. 1907—n. 723). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, zwischen Gras an der Aufsteigsroute am unteren Rande des Acanthus-Busches, ca. 2000 m ü. M. (Oct. 1907—n. 1302); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald, etwas feuchte Stellen (Nov. 1907—n. 1748).

Wurde zuerst von Usambara beschrieben. Die Art ist, wie andere afrikanische Kleearten, in den Gebirgsländern des tropischen Afrika weit verbreitet (außer obigen Gebieten noch Kilimandscharo und Kamerun).

Lotus Brandianus Harms. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald, Blüten weißlich, unscheinbar (Juni 1907—n. 91).

Die Art wurde zuerst von GOETZE in Uhehe (Matanana-Plateau) gesammelt (siehe Englers Bot. Jahrb. XXVII [1900] 401); obiger Standort ist der zweite, der bekannt wird.

Indigofera aff. **arrecta** Hochst. — Kiwu-Vulkane: Lavasteppe zwischen Lubiro-See und Muharura, 1900 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1826).

Indigofera atriceps Hook. f. — Kamerun: Über Buea, 2500 m, Lavagehänge über dem Walde; niederliegender kleiner Halbstrauch mit fleischfarbenen Blüten, selten (Juni 1908—n. 3358).

Die Art ist bisher nur in Kamerun gefunden worden, wo sie MANN entdeckte. PREUSS (n. 728) sammelte sie ebenfalls bei Buea, auf den Abhängen bei den Höhlen westlich von diesem Ort. MILDBRAEDs Pflanze ist stärker mit drüsigen Borsten besetzt als die von MANN und PREUSS.

Indigofera capitata Kotschy. — Bukoba: Vom Leutnant v. WIESE vom Sultan Kahigi mitgebracht; Mittel gegen Tripper; Kanya mashumi (Kiziba) (Juni 1907—n. 32).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Indigofera dendroides Jacq. — Rutschurru-Steppe: ca. 1100 m ü. M.; etwa 75 cm hohe Staude mit Rutenästen, Blüten weiß (Dez. 1907—n. 1897).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Indigofera drepanocarpa Taub. — Bukoba: Dünenartige Strandformation an der Mündung des Kanoni in den See; Zweige dünn, rankenartig, weit ausgebreitet, Blüten purpurn (Juni 1907—n. 24).

Eine sehr eigenartige Form, die durch ihre sichelförmigen Früchte — daher der Name — auffällt. STUHLMANN entdeckte die Art im Gebiet des Victoria-Nyanza (Bukoba, Utundua, Muansa, Ussukuma); ebendort bei der Station Neuwied sammelte sie A. CONRADS (1904—n. 181). Man kennt sie außerdem vom Ugalla-Fluß (BOEHM).

Indigofera emarginella Steud. — Bukoba-Bezirk: Itara, kurzgrasiger Steppenhügel mit Kräutern, einzelnen Bäumen und Büschen, sehr häufig; Staude mit geraden Trieben, Fahne braunzottig, Flügel blaßrosa (Juni 1907—n. 174).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Indigofera endecaphylla Jacq. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, freie Plätze der Station; Unkraut mit lachsrosa Blüten (Dez. 1907—n. 1909).

Im tropischen und subtropischen Afrika sehr weit verbreitet.

Indigofera hirsuta L. — Albert-Edward-See: Berghänge, unweit von Schamben; Blüten fleischrosa (Jan. 1908—n. 1955).

In den Tropen und Subtropen der alten Welt weit verbreitet; nach Amerika eingeschleppt.

Indigofera Garckeana Vatke. — Mpororo: Bei Katreia, steiniger Hang der Bergsteppe; Staude mit rutenartigen Zweigen, 50—75 cm hoch, Blüten bräunlichgrün (Fahne) und lachsrosa (Flügel) (Juli 1907—n. 365).

Im östlichen und zentralen tropischen Afrika weit verbreitet.

Indigofera aff. **karongensis** Bak. in Kew Bull. (1897) 255. — Bukoba-Bezirk: Dünenartige Strandformation an der Mündung des Kanoni in den See; Hauptzweige über 1 m lang, radial auf dem Sande ausgebreitet, Blüten dunkelbräunlich purpurn, klein (Juni 1907—n. 23).

Über obige Pflanze bin ich mir nicht ganz klar. Wir haben sie mehrfach aus demselben Gebiete erhalten: Bukoba (STUHLMANN n. 3215, 3293, 3875, 4006); am Strande des Ukerewe-Sees (UHLIG n. 22).

TAUBERT hielt diese Pflanzen nach handschriftlicher Notiz für eine neue, mit *I. heterocarpa* Welw. verwandte Art; *I. heterocarpa* hat größere Kelche mit längeren Zähnen. Sehr nahe kommt eine von WHYTE (Nyasaland) gesammelte Pflanze unseres Herbars, die ich glaube mit *I. karongensis* Bak. identifizieren zu können, einer Art, die auf eine Pflanze von WHYTE gegründet ist. Bei dieser sind die Hülsen immer 1-samig, kugelig. Bei den Pflanzen des Bukobagebietes dagegen finden wir neben 1-samigen Hülsen auch 2—3-samige kurz längliche Hülsen, ja letztere sind sogar oft in der Mehrzahl vorhanden. Unsere Pflanzen kommen auch der *I. subulifera* Welw. recht nahe, die jedoch schmälere Kelchzähne besitzt (Oliv. Fl. Trop. Afr. II, 96, n. 84). Bei *I. subulifera* scheinen auch die Trauben oft länger zu werden; bei den Bukoba-Pflanzen sind sie meist kürzer als das Blatt, sehr selten etwas länger als dieses. — BAKER f. stellt *I. karongensis* in die Sektion *Sphaeridiophorum* (mit 1-samigen, gelegentlich 2-samigen Hülsen); siehe Journ. of Bot. XLI (1903) 187. Sollte die Gestalt der Hülse und die Zahl der Samen wirklich zwischen 1—3 wechseln, so müßte man die Art wohl besser in die Nähe von *I. subulifera* Welw. stellen, die bei BAKER f. (l. c. 328 n. 157) in der Sektion *Euindigofera* steht.

Indigofera Hochstetteri Bak. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, freie Plätze der Station, ruderal; Blüten lachsrosa (Dez. 1907—n. 1910).

Tropisches Afrika und westliches tropisches Asien.

Indigofera parviflora Hayne. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, ca. 1000 m ü. M., freie Plätze der Station; Blüten lachsrosa (Dez. 1907—n. 1908).

Tropen der alten Welt.

Indigofera parvula Del. — Ruanda: Letztes Lager nördlich des Mohasi-Sees, Gebirgssteppe, gern an Termitenhügeln auf nacktem Boden, häufig; Blüten fleischrosa (Juli 1907—n. 440).

Tropisches Ostafrika.

Indigofera pentaphylla L. — Ost-Ruanda: Lager Murambi, untere Hänge der Bergsteppe; Blüten fleischrot; häufig und charakteristisch auch am Mohasi-See (Juli 1907—n. 417).

Tropisches Afrika und Asien.

Indigofera procera Schum. et Thonn. — Rutschurru-Steppe: Bei Majimoto, 1000 m ü. M.; Blüten lachsrosa oder hellziegelrot (Dez. 1907—n. 1902). — Beni: Semliki-Ebene, Mission St. Gustav; Blüten blaßziegelrot (Jan. 1908—n. 2116).

Im tropischen Afrika verbreitet, besonders im Westen.

Indigofera secundiflora Poir. — Bukoba-Bezirk: Itara, zwischen Itara und dem Buddu-Wald, Hochgrassteppe; kleiner breitbuschiger Strauch (Juni 1907—n. 80).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Indigofera viscosa Lam. — Ost-Ruanda: Lager Murambi, Bergsteppe; stark drüsiger dichter Halbstrauch von etwa 50 cm Höhe, zusammen mit n. 417 (Juli 1907—n. 418).

Tropisches Asien und Afrika.

Indigofera forsan n. spec. — Rutschurru-Steppe: Zwischen R. und Maji Gwenda, 1200 m ü. M.; kleiner Halbstrauch mit lachsrosa Blüten (Dez. 1907—n. 1859).

Indigofera forsan n. spec. — Kiwu-Vulkane: Muharura, Bergsteppe, 2200 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1833).

Diese Pflanze hat borstige Stengel in ähnlicher doch viel schwächerer Weise wie *I. setosissima*, von der sie zudem durch lockere Trauben und größere Blüten abweicht.

Indigofera setosissima Harms n. spec. — Suffrutex 1—1,5 m altus, ramuli virgati densissime setis glandulosis patentibus obsiti; folia pinnata, petiolata (rhachi setosa, circ. 5—7 cm vel ultra longa), foliola 5—7-juga, brevissime petiolulata, oblonga, apice obtusa et brevissime mucronulata, supra subtusque puberula (pilis superiore facie minoribus), nervo medio subtus parce setuloso, circ. 1—2,3 cm longa, 0,5—0,9 cm lata; stipulae lineari-setaceae; racemi axillares pedunculati densiflori, subcylindracei, pedunculo et rhachi setosis, cum pedunculo circ. 1—3 cm longo ad 7—9 cm longi; flores brevissime pedicellati, calyx setuloso-pilosus circ. 3—4 mm longus, dentibus linearibus; legumen breve oblongum (seminibus paucis 2—4) dense setosum, circ. 5—7 mm longum.

Ruanda: Mohasi-See West, 1500 m ü. M., Buschvegetation in einem südlichen Seitental des Sees; 1—1,5 m hoch, mit rutenartigen Zweigen, Blüten hellpurpurn (Juli 1907—n. 577).

Die Art gehört in die Nähe von *I. secundiflora* Poir., von der sie durch sehr dichte Borstenbekleidung (es gibt auch bei *secundiflora* Formen mit starker Borstenbekleidung), größere Blätter und dichtere Trauben abweicht.

In die Nähe dieser Art gehört auch noch folgendes Exemplar, das von *I. setosissima* durch kleinere Blätter abweicht und vielleicht eine eigene neue Art darstellt. Kiwu-Vulkane: Lavasteppe zwischen Lahondo-See und Muharura, 1800 m ü. M.; kleiner Strauch, 50—75 cm hoch, Blüten purpurn, außen braun (Dez. 1907—n. 1830). — Eine dieser sehr ähnliche Pflanze hat Keil (n. 137) in Usumbura 1905 gesammelt.

Indigofera spirocarpa Harms n. spec. — Herba caulibus prostratis vel ascendentibus adpresse pilosis leviter complanato-angulatis; folia pinnata brevia, breviter vel brevissime petiolata (rhachi supra in sicco sulcato-canaliculata, circ. 5—13 mm longe, adpresse pilosa vel puberula, petiolo ipso 1—3 mm longo), foliola 5—9 (saepius 7), alterna, brevissime petiolulata vel subsessilia, oblongo-oblanceolata vel oblonga vel oblanceolata, apice obtusa et mucronulata, supra demum glabra vel subglabra, subtus adpresse pilosa, circ. 5—10 mm longa, 2—4 mm lata; stipulae lineari-lanceolatae; racemi axillares breves pauciflori

vel pluriflori, folio plerumque breviores vel vix aequilongi, adpresse pilosi; flores parvi breviter pedicellati, calycis circ. 2,5—3 mm longi dentibus linearibus tubo longioribus; legumen angustum lineare, spiraliter tortum spira circulum unum vel saepius paullo ultra usque ad unum et dimidium formante, rarius tantum falcatum, subteres, leviter torulosum, adpresse pilosum vel puberulum, seminibus compluribus (8—12 vel ultra).

Albert-Edward-See: Posten Kasindi, ca. 1000 m ü. M., freie Stellen der Station; Blüten fleischrot (Dez. 1907—n. 1924). — Karagwe: Kafuro, 1450 m ü. M. (März 1891—n. 1814, STUHLMANN).

Diese kleine niederliegende *Indigofera* zeichnet sich durch die spiralig gewundenen Hülsen aus.

Tephrosia aequilata Bak. — Ost-Ruanda: Kindua, Runoni, untere Hänge der Bergsteppe im Runoni-Tal; charakteristische Staude von dichtem, buschartigem Wuchse, Blüten purpurviolett (Juli 1907—n. 432).

Die Art wurde von GRANT in Karagwe aufgefunden; das Original, das BAKER (Fl. Trop. Afr. II, 113) beschrieb, kenne ich nicht. TAUBERT hat seinerzeit (Pflanzenwelt Ostafr. C. [1895] 211) Pflanzen von Usambara (HOLST) und Nyassaland (BUCHANAN) für *T. aequilata* gehalten.

Auf diesen Identifikationen, die so lange zweifelhaft bleiben als nicht das Original eingesehen wird, beruhen meine Bestimmungen der Pflanzen MILDBRAEDs. Danach scheint die Art im tropischen Ostafrika verbreitet zu sein. Ich zitiere noch folgende Standorte: Usambara, Kwai, 1600 m ü. M. (ALBERS, n. 362; EICK, n. 275), Handei, 1570 m ü. M. (HOLST, n. 8922), Muesa (BUCHWALD, n. 70), Bumbuli (MEINHOF, n. 93); Umbugwe und Iraku (MERKER, n. 163); Iraku, Gipfelgrat des Guaberges (JAEGER, n. 198).

Tephrosia barbigera Welw. — Ruanda: Mohasi-See, buschige Bergsteppe in einem südlichen Seitental des Sees, 1500 m ü. M.; Blüten hellpurpurn, Fahne olivenfarbig, zottig (Juli 1907—n. 572). — Rutschurru-Steppe: Gras- und Krautwuchs, 1200—1300 ü. M.; Blüten dunkelpurpurn, häufig (Dez. 1907—n. 1871).

Von WELWITSCH in Angola entdeckt. Außerdem in Kamerun gefunden. Obige Standorte von MILDBRAED sind die östlichsten, die ich kenne.

Tephrosia densiflora Hook. f. — Ost-Ruanda: Zwischen Bushara und Kagoma, Bergsteppe mit niedrigen Akaziensträuchern; bis 75 cm hohe Staude; Blüten blauviolett, Fahne außen braunfilzig (Juli 1907—n. 390); Lager Murambi (in Hülsen Juli 1907—n. 414). — Rutschurru-Steppe: Zwischen R. und Maji Gwenda, Gras- und Krautwuchs, ca. 1200 m ü. M.; Staude bis 1 m hoch, Blüten violett (Dez. 1907—n. 1861). — O-Kiwu, Insel Mugarura, 1500 m ü. M., Lichtung im Urbusch (Sept. 1907—n. 1114).

MILDBRAEDs Exemplare stimmen überein mit einem von FISCHER bei Igitschu (n. 187) gesammelten Stück, das TAUBERT als *T. densiflora* bestimmt hat. Originalexemplare der echten *T. densiflora*, die von Westafrika beschrieben

ist, habe ich nicht gesehen. Die Bestimmung der MILDBRAEDschen Exemplare bleibt demnach fraglich.

Tephrosia eriosemoides Oliv. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe mit Akazien und Erythrina tomentosa zwischen Itara und dem Budda-Wald; kleiner niederliegender Strauch, Blüten schmutzig ziegelrot (Juni 1907—n. 113). — Ruanda: Mohasi-See, Bergsteppe, Hang einer Schlucht, 1500—1600 m ü. M.; Blüten schmutzig purpurn mit olivbraun zottiger Fahne (Juli 1907—n. 517). — Vulkan-Gebiet: Randberge, Bergsteppe zwischen Luhondo und Bolero-See am Wasserfall, ca. 1800 m ü. M.; Halbstrauch, 50—100 cm, Blüten außen rostrot oder orange, innen purpurn (Dez. 1907—n. 1803).

Die Art wurde von GRANT in Karagwe zuerst gefunden und von OLIVER (in Trans. Linn. Soc. XXIX [1872] 57) beschrieben und abgebildet. Sie ist in den Gebirgsländern des tropischen Ostafrika verbreitet: Rubanga (STUHLMANN n. 2085; 1891); West-Mpororo 1700 m ü. M., Migere (STUHLMANN n. 3112; 1892); Lendu-Plateau, 1500 m ü. M. (STUHLMANN n. 2762; 1891); Ruwenzori (SCOTT ELLIOT n. 7550); Kampala (SCOTT ELLIOT n. 7315); Mittel-Ruanda, Usumbura, 2000 m (KEIL n. 256; II, 1906); Nyassagebiet, Kondeland, Lungwe, 1450 m ü. M. (STOLZ n. 68; VII, 1899).

Tephrosia linearis Pers. — Bukoba-Bezirk: Itara, kurzgrasiger Steppenhügel (Juni 1907—n. 165).

Die durch sehr schmale lineale Blättchen mit silberweißer Behaarung der Unterseite ausgezeichnete Art ist im tropischen Afrika weit verbreitet.

Tephrosia purpurea Pers. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, freie Plätze der Station; Blüten unscheinbar, gelblichweiß, Fahne blaßpurpurn (Dez. 1907—n. 1917).

In den Tropen weit verbreitet.

Tephrosia Vogelii Hook. f. — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation westlich des Waldes, 1600—1700 m ü. M.; 1—1,5 m hoher Strauch, größte und schönste aller Arten (Aug. 1907—n. 1075).

Vulkan-Gebiet: Randberge, Bergsteppe zwischen Luhondo und Bolero-See, am Wasserfall, circa 1800 m ü. M.; stattlicher Strauch, 1,5—3 m hoch, Blüten violett-purpurn, bisweilen weiß (Dez. 1907—n. 1805).

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songolo, Rodung im Walde; schöner Halbstrauch, Blüten violett, Kraut zum Vergiften der Fische (April 1908—n. 2992).

Im tropischen Afrika sehr weit verbreitet und in vielen Gegenden häufig, ausgezeichnet durch große schöne Blüten. Bekannt als Fischgift.

Tephrosia congestiflora Harms n. spec. — Suffruticosa, caulibus erectis angulatis, adpresse pubescentibus; folia impari-pinnata majuscula, breviter vel longius petiolata (petiolo ipso 1—3 cm longo), rhachi circ. 7—15 cm longa, adpresse pubescente, foliola 6—9-juga, breviter petiolulata, oblanceolata, basin versus sensim angustata, apice obtusa vel emarginulata et saepius mucronulata,

supra glabra vel subglabra, subtus adpresse pubescentia vel puberula, circ. 3—6 cml onga, 4—12 m mlata; stipulae lanceolatae, ± falcato-curvatae, 8—10 mm longae; inflorescentiae racemiformes terminales vel axillares, longiuscule vel longe pedunculatae (pedunculo 3—11 cm longo, angulato, adpresse pubescente), multiflorae et densiflorae, floribus arcte congestis, pedicellis brevibus (3—5 mm), hirsutis, bracteae ovato-lanceolatae vel lanceolatae, acuminatae, serius deciduae; calyx dense brunneo- vel incano-brunneo-hirsutus, dentibus lanceolatis acutis, dente infimo tubo fere duplo longiore, ceteros excedente, cum dente infimo circ. 8—9 mm longus; vexillum extus brunneo-hirsuto-sericeum, circ. 14—15 mm longum; ovarium angustum, dense sericeo-villosum, stylo applanato, extus subglabro obtuso, (vel minutissime adpresse puberulo), intus parte superiore barbellato; legumen junius lineare, brunneo-hirsutum, stylo longius persistente.

Ruanda: Mohasi-See, letztes Lager vor dem See, untere Hänge der Bergsteppe; sehr ähnlich n. 390 (*T. densiflora* Hook. f.), aber durch den Blütenstand verschieden (Juli 1907—n. 445). — Außerdem gesammelt im Nyassa-Gebiet: Kondeland, Lungwe (STOLZ n. 67).

Tephrosia Mildbraedii Harms n. spec. — Frutex superiore parte ramulosus, circ. 2—3 m altus, ramulis juvenilibus angulatis, demum subteretibus, dense hirsutis vel demum sparsius pilosis, pilis longiusculis retrorsis; folia imparipinnata, breviter petiolata (petiolo ipso saepius circ. 0,5—2 cm longo), rhachi cum petiolo 3—13 cm longa, dense hirsuta, foliola 7—11-juga (interdum subalterna), breviter petiolulata, oblanceolata vel lanceolata, apice obtusa vel acuta et saepius mucronulata, supra glabra, subtus adpresse pubescentia, 2,5—4,5 cm longa, 6—10 mm lata; stipulae lanceolatae, 1—1,7 cm longae; inflorescentiae capituliformes, terminales vel axillares, longius vel brevius pedunculatae, pluriflorae vel multiflorae, floribus dense congestis, breviter (4—5 mm) pedicellatis, bracteae lanceolatae, elongatae (1—1,7 cm longae) serius deciduae; calyx dense atro-brunneo-vel subatro-hirsutus, dentibus lanceolatis, infimo quam tubus paullo longiore, ceteris circ. tubo aequilongis, cum dente infimo circ. 10 mm longus; vexillum extus atro-brunneo-sericeo-hirsutum, ad 2 cm longum; ovarium angustum, dense sericeo-villosum, stylus applanatus, barbellatus; legumen junius dense atro-brunneo-hirsutum.

Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation nordöstlich des Waldes, 1900 m ü. M.; hübscher, besonders oben verzweigter Strauch, etwa 2 m hoch, Blüten blau bis blaulila, nicht selten (Aug. 1907—n. 737). — Vulkan-Gebiet: Buschsteppe auf Lava, südlich vom Karisimbi, 200 m ü. M.; bis 3 m hoher Strauch, Blüten purpurviolett (Nov. 1907—n. 1499); Sabyino, Bergwiesen mit Büschen im Bambuswald, 2500—2800 m ü. M.; 2—3 m hoher Strauch, Blüten purpur violett (Nov. 1907—n. 1685). — Außerdem Usumbura: 2200 m ü. M., Bergabhang; 3 m hoher Strauch, Blüten lila (Mai 1905—KEIL n. 26).

Taf. XXVIII. *A* Habitus, *B* Fahne, *C* Flügel, *D* Schiffchen, *E* Kelch, *F* Staubblätter, *G* Fruchtknoten, *H* Hülse.

Millettia drastica Welw. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo, lichter Hochwald, 1200 m ü. M.; kleiner bis mittelgroßer Baum, Blüten lila, außen braun (Febr. 1908—n. 2466). — Bei Muera, Urwald, lichtere Stellen (Jan. 1908—n. 2355).

Wahrscheinlich im tropischen Afrika weiter verbreitet.

Millettia ferruginea Bak. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald; Strauch oder kleiner Baum, Blüten ähnlich denen von *Wistaria sinensis* (Sept. 1907—n. 1191). — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo, 1200 m ü. M.; kleiner Baum oder Baumstrauch, Blüten sehr schön, lila-rosa (Febr. 1908—n. 2479).

Ob obige und andere ostafrikanische Exemplare wirklich zu der ursprünglich von Abyssinien beschriebenen Art *M. ferruginea* Bak. (Fl. Trop. Afr. II, 130) gehören, ist noch sehr der Nachprüfung bedürftig. Ähnliche Formen wie die obengenannten sind in Ostafrika weit verbreitet.

Millettia psilopetala Harms n. spec. — Frutex elatus vel arbor parva, ramulis puberulis usque subglabris, junioribus velutino-pubescentibus; folia imparipinnata, petiolata, rhachi cum petiolo 5—26 cm longa, glabra vel parce puberula, foliola 3—4-juga, opposita vel subalterna, longiuscule petiolulata, petiolulis puberulis 5—9 mm longis, oblonga vel oblongo-lanceolata vel oblanceolato-oblonga vel obovato-oblonga vel subovalia, basi obtusa vel acuta vel rotundata, apice breviter vel saepe longe acuminata vel caudata, supra glabra (praeter nervum medium saepius impressum parce puberulum), subtus glabra vel perparce puberula (nervo medio prominulo), 7—17 cm longa, 3,5—8 cm lata; stipellae nullae; paniculae multiflorae ramosae, rhachi et ramulis subvelutino-pubescentibus vel puberulis, ramulis racemos paucifloros vel plurifloros 2—5 cm longos efformantibus, pedicellis 2—4 mm longis, bracteis parvis lanceolatis mox deciduis, bracteolis ad basin calycis geminis lanceolatis 1,5—2 mm longis; calyx late campanulatus latissime brevissime denticulatus, puberulus, circ. 5—6 mm longus; corolla exserta glabra, vexillum unguiculatum, ambitu fere suborbiculare, apice emarginatum, basi latissime subcordulatum, haud auriculatum nec bicallosum, circ. 13 mm longum, carina obtusa 13 mm longa; stamen vexillare liberum; ovarium pubescens, in stylum brevem subulatum attenuatum, stigmate minuto, ovulis 6—8.

Beni: Fort Beni bei Muera, Urwald; großer Strauch oder kleines Bäumchen, Blüten grünlichbraun, Fahne dunkelbraunpurpurn (Jan. 1908—n. 2290). — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, Bulika, Hochwald; größerer Strauch, Blüten bräunlich-grünlich, Fahne purpurn, Schiffchen und Flügel heller, mehr gelbgrün (April 1908—n. 3209).

Die Art dürfte der westafrikanischen *M. macrophylla* Hook. f. nahekommen, von der sie sich durch kleinere Blüten, ferner dadurch unterscheidet, daß die Seitenästchen der Rispe, die die Blüten tragen, nicht kurz gedrängt knäuelartig sind, sondern gestrecktere lockere Trauben darstellen.

Craibia Mildbraedii Harms.

Millettia spec. — Beni: Bei Muera, Waldlichtung (Jan. 1908—n. 2151).

Craibia Mildbraedii Harms n. spec. — Arbor vel frutex, ramulis juvenilibus hirsuto-pilosis, vetustioribus glabrescentibus; folia petiolata pinnata, (rhachi circ. 6—11 cm longa, juvenili pubescente, demum puberula vel glabrescente, petiolo ipso 1,5—2,5 cm longo), foliola breviter petiolulata (petioluli 3—5 mm longi, pubescentes vel puberuli vel glabrescentes), alterna, circ. 7—9, oblonga vel oblongo-lanceolata vel rarius ovato-oblonga vel oblongo-lanceolata vel rarius ovato-oblonga, basi obtusa vel acuta, apice acuminata vel caudata, acumine brevi vel saepe longiusculo tenui in mucronulum exeunte, supra glabra vel subglabra, subtus parce puberula vel subglabra (subtus nervo medio magis puberulo imprimis basin versus, prominulo), chartacea, 4—15 cm longa, 2—5 cm lata; racemi terminales breves pauciflori vel pluriflori, rhachi pubescente, pedicelli pubescentes 5—7 mm longi; bracteolae ad basin calycis geminae lanceolatae vel lineari-lanceolatae, acutae, puberulae, 5—7 mm longae; calyx late campanulatus, pubescens vel puberulus, breviter late dentatus, circ. 8—9 mm longus, dentibus 3 inferioribus inter se subaequalibus, late deltoideis late acutis vel obtusis, superioribus in unum latissimum emarginatum confluentibus; corolla longe exserta, glabra, vexillum breviter unguiculatum, suborbiculari-obovatum vel late obovatum, rotundatum, emarginulatum, ecallosum, 26—27 mm longum, 23 mm latum, alae unguiculatae (unguiculo longiusculo, curvato), oblique oblongae obtusae, lamina basi uno latere appendiculata (appendicula oblique ovata obtusa), altero margine basi latissime levissime dilatata, 27 mm longae, 8 mm latae, carinae petala longiuscule unguiculata, falcato-oblonga obtusa (margine exteriore falcato-curvato, interiore subrecto), lamina basi uno latere appendiculata (appendicula deltoidea, latiuscula, obtusa), 27 mm longa, 9 mm lata; stamen vexillare liberum; ovarium stipitatum, cum stipite satis brevi sericeo-pubescens, stylo inferiore parte ± pubescente, sursum glabrescente, superiore parte subulato glabro, stigmate minuto, ovulis 5.

Beni: Fort Beni, Buschstreifen in hügeliger Elefantengrassteppe, an Rinnsalen, 950 m, Klimmstrauch mit weißen oder rosa überhauchten Blüten (Jan. 1908—n. 2441).

Nahe verwandt mit *Craibia Wentzeliana* Harms (*Lonchocarpus Wentzelianus* Harms in Engl. Bot. Jahrb. XXX (1901) 330), von dieser verschieden durch größere Blüten, schmälere (lanzettliche) Bracteolen, dicht behaarten Fruchtknoten. — Die Art gehört zu einer charakteristischen Gruppe, deren Zugehörigkeit zur Gattung *Lonchocarpus* mir schon lange durchaus zweifelhaft war. Die neue bisher nur aus dem tropischen Afrika bekannte Gattung *Craibia* Harms et Dunn (siehe Dunn in Journ. of Bot. XLIX (1911) 107), welche sich auf diese Gruppe von Arten gründet, ist in die Nähe von *Millettia* zu stellen; ein wichtiges Merkmal sind die abwechselnden (nicht gegenständigen) Blättchen; *Cr. simplex* Dunn hat Blätter mit nur einem Blättchen. Die erste Art aus dieser Gattung, die bekannt wurde, ist *Dalbergia brevicaudata* Vatke in

Oesterr. Bot. Zeitschr. XXVIII (1878) 264 (= *Lonchocarpus deguelioides* Harms in Englers Bot. Jahrb. XXVI (1899) 300). Dann habe ich drei Arten des Genus als *Lonchocarpus* beschrieben (*L. crassifolius* Harms, l. c. 299; *L. Wentzelianus* Harms, l. c. XXX (1901) 330; *L. Zimmermannii* Harms, l. c. XLV (1910) 311). Dunn beschrieb l. c. fünf neue Arten, und führte *Millettia baptistarum* Büttn. (in Verhandl. Bot. Ver. Brandenburg XXXII (1890) 50) in die neue Gattung über. Ferner sind vielleicht in diese Gruppe zu stellen folgende mir nur aus der Beschreibung bekannten Arten:

Lonchocârpus dubius De Wild. Etud. Fl. Katanga (1903) 196.

L. affinis De Wild., l. c. 196.

Von diesen beiden scheint *L. affinis* der *Cr. Mildbraedii* nahezustehen, ist jedoch von ihr durch längere Blütenstände, ovale Bracteolen und schwächer behaarten Fruchtknoten verschieden. Mit Einschluß der beiden letztgenannten Arten würde die Gattung *Craibia* zurzeit 13 Arten zählen.

Taf. XXIX. *A* Habitus, *B* Fahne, *C* Flügel, *D* Schiffchen, E Kelch und Staubblätter, *F* Fruchtknoten.

Sesbania pubescens DC. — Mpororo: Ufergebüsch am Kakitumbe-Bach (Juli 1907—n. 354).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Colutea haleppica Lam. — Bukoba-Bezirk: Kiboroga-Steppe, etwas obstgartenartige Akaziensteppe zwischen Nyavatura und Kesimbili (blühend Ende Juni 1907—n. 313). — Ruanda: Nördlich des Mohasi-Sees, untere Hänge der Bergsteppe (blühend im Juli 1907—n. 447).

Einziger afrikanischer Vertreter einer sonst nur in Südeuropa, West- und Zentralasien verbreiteten Gattung. Die obige Art selbst reicht von Persien über Arabien bis zum östlichen tropischen Afrika, wo sie in Abyssinien (mehrfach) und außerdem in Uganda (nach Dawe) und an obigen Standorten nachgewiesen wurde.

Astragalus abyssinicus Steud. et Hochst. (bestimmt von Herrn Dr. Ulbrich). — Rutschurru-Steppe: An der Barra-barra, 1200 m ü. M.; Zweige niederliegend, Blüten schmutzig gelblichweiß (Dez. 1907—n. 1876).

Einer der wenigen (4) afrikanischen Vertreter der großen Gattung. Die Art wurde zuerst in Abyssinien von Schimper aufgefunden. Sie dürfte im östlichen tropischen Afrika weiter verbreitet sein (z. B. Mpororo, 1500 m, Stuhlmann).

Ornithopus coriandrinus Hochst. — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation nordöstlich des Waldes, Blüten gelb (Mitte Aug. 1907—n. 869).

Die Art wurde zuerst in Abyssinien aufgefunden. Sie ist in den Gebirgsländern des tropischen Afrika verbreitet (außer Abyssinien und Rugege-Wald: Usambara, Kilimandscharo, Gallaland, Kondowe-Karonga, Kamerun).

Ormocarpum trichocarpum (Taub.) Harms. — Mpororo: Zwischen Issenje und dem alten Posten Mpororo, typische Akaziensteppe; etwas krüppeliger, 1,5—3 m hoher Strauch mit fast grauer Belaubung (Juli 1907—n. 342).

Östliches tropisches Afrika. Die Art wurde von TAUBERT als *Diphaca trichocarpa* beschrieben (Pflanzenwelt Ostafr. C. [1895] 213) und auf eine von STUHLMANN (n. 1783) in Karagwe gesammelte Pflanze begründet. Wir haben die Art außerdem noch von folgenden Standorten: Bukoba (HOLTZ, n. 1633); Tabora (HOLTZ, n. 1468); Kilimatinde (HOLTZ, n. 1360); Steppe östlich Meatu (JAEGER, n. 529). — Die Früchte sind mit langen Borstenhaaren bekleidet.

Aeschynomene elaphroxylon (Guill. et Perr.) Taub. — Ruanda: Mohasi-See, auf fast schwimmenden Inseln im Papyrus-Cladium-Sumpf; nur ein großes Exemplar beobachtet (Juli 1907—M. n. 548).

Im tropischen Afrika an Gewässern weit verbreitet. Der „Ambatsch" oder „Ambash" ist durch sein leichtes Holz ausgezeichnet. Es ist ein Baumstrauch von 6—15 m Höhe mit dicken angeschwollenen Stämmen; er soll sehr schnell wachsen und gelegentlich die Flüsse verstopfen. Die rauhhaarigen Zweige tragen zahlreiche Stacheln; die Blüten sind ansehnlich, gelb. — Auch von Madagaskar bekannt.

Smithia sensitiva Ait. — Ruanda: Mohasi-See, Krautformation am Ufer eines kleinen Baches in der Bergsteppe, Blüten fleischrosa (blühend Juli 1907—n. 455).

In den Tropen der alten Welt verbreitet; findet sich vorzugsweise an feuchten Stellen.

Smithia spec. aff. **sphaerocephala** Bak. — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation, nordöstlich des Waldes, 1800—1900 m ü. M.; 2—3 m hoher, nur oben verzweigter Strauch, häufig, Blüten weißlich, im Schlund purpurviolett (Aug. 1907—n. 734).

Smithia strigosa Benth. — Rugege-Bergland: Trockene Bergsteppe oder Hochweideland, Tal des Muserantwago-Baches, etwa 1800 m ü. M. (blühend Aug. 1907—n. 703).

Im tropischen Afrika weit verbreitet (z. B. Deutsch-Ostafrika, Nyassaland, Angola, Kamerun), bewohnt besonders die Savannen und Gebüsche der Gebirgsländer. Wurde zuerst in Madagaskar aufgefunden.

Smithia uguenensis Taub. — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation, 1800—1900 m ü. M.; 2—4 m hoher Strauch mit rutenförmigen Zweigen, unangenehm riechend, bildet stellenweise geschlossene Bestände; Blüten gelb (Aug. 1907—n. 733).

In Gebirgsländern Deutsch-Ostafrikas (Usambara, Ugueno-Gebirge, Usumbura usw.) verbreitet; bewohnt besonders die Adlerfarn-Formation des trockenen Gebirgsbusches, findet sich jedoch auch an Flußufern und sumpfigen Stellen.

Smithia spec. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald, 2500—2800 m ü. M.; trockene Stellen (Nov. 1907—n. 1686).

Smithia Mildbraedii Harms n. spec. — Frutex 2—3 m altus, superiore parte ramulosus, ramulis hirsuto-hispidis; folia pinnata, rhachi cum petiolo hirsuta, circ. 1—3,5 cm longa, foliola circ. 8—20-juga, oblique lanceolata, acuta vel acutiuscula, nervo medio margini antico proximo, parce hirsuta vel subglabra, 5—10 mm longa; stipulae lanceolatae acutae, hirsuto-fimbriatae; racemi densi pluriflori, hirsuto-hispidi, bracteae parvae (2—3 mm longae), lanceolatae vel lanceolato-ovatae, saepe leviter falcatae, pedicelli 3—6 mm longi, bracteolae ad basin calycis parvae lanceolatae acutae 3 mm longae, ut bracteae hirsuto-fimbriatae; calyx hirsutus, profunde bilabiatus, 6—7 mm longus, labio superiore apice breviter obtuse 2-lobo, labio inferiore ultra medium 3-fido, lobis lateralibus oblongis obtusis, lobo infimo lanceolato-ovato acuto; corolla exserta glabra; ovarium tenuiter stipitatum glabrum, articulis 2.

Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation, 1800—1900 m ü. M., häufig; Strauch nur oben verzweigt, 2—3 m, Blüten weißlich, im Schlund purpurviolett (Aug. 1907—n. 734).

Stylosanthes Bojeri Vogel. — Ruanda: Buganza südlich Mohasi-See, Bergsteppe mit einzelnen Büschen; kleiner, bis 50 cm hoher Strauch mit blaßgelben Blüten (Juli 1907—n. 604).

Tropisches Ostafrika, auch im Hinterland von Kamerun (PASSARGE n. 44 nach TAUBERT), Madagaskar.

Stylosanthes erecta P. B. — Gabun: Am Fluß ob. Libreville, sandiger Strand; Halbstrauch 50—75 cm, etwas an Ononis erinnernd, Fahne orange, Flügel gelb (Juni 1908—n. 3324).

Tropisches Afrika.

Zornia diphylla Pers. — Mpororo: Zwischen Katreia und Bushara, Rand einer Bataten-Schamba, Staude mit niederliegenden Zweigen, Blüten gelb (blühend Juli 1907—n. 384). — Ruanda: Mohasi-See, Bergsteppe auf kahlem Boden, spärlich; Blüten gelb mit bräunlich-purpurn (blühend Juli 1907—n. 507).

Sehr vielgestaltige, in den Tropen weit verbreitete Art.

Zornia tetraphylla Michx. — Ruanda: Buganza südlich Mohasi-See, Bergsteppe auf kahlem Boden, an Wegen; Blüten schmutzig gelb (blühend Juli 1907—n. 601). — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, ca. 1000 m, freie Plätze der Station, ruderal; Blüten gelblich, Fahne hellbräunlich-purpurn (blühend Dez. 1907—n. 1922).

In Amerika und Afrika weit verbreitet.

Desmodium adscendens DC. — Kiwu-See: Insel Mugarura, 1500 m ü. M., schattiger, feuchter Urbusch, fast wie Heidelbeeren den Boden dicht überziehend, aber nur an einer Stelle (Sept. 1907—n. 1129); Insel Kwidjwi, 1600 m ü. M., stellenweise den Boden überziehend (Sept. 1907—n. 1233).

Im tropischen Amerika und Afrika weit verbreitet.

Desmodium lasiocarpum DC. — Albert-Edward-See: Berghänge des Westufers, Grassteppe, Staude mit rutenförmigen Trieben, Blüten hellrosa, etwas lila (Jan. 1908—n. 1958).

In den Tropen der alten Welt weit verbreitet.

Desmodium mauritianum DC. — Ruanda: Mohasi-See, untere Hänge der Gebirgssteppe, 1500 m ü. M.; kleiner, 30—50 cm hoher Strauch, Blüten dunkelpurpurn, sehr charakteristisch (Juli 1907—n. 491). — Ituri: Irumu, bei Ngombe-Njama, Grassteppe, auf der Barra-barra; kleiner niederliegender Halbstrauch, Blüten trüb-karmin (März 1908—n. 2868).

Mauritius, Madagaskar, tropisches Afrika.

Desmodium paleaceum Guill. et Perr. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald, mit Akazien und Erythrina tomentosa (Juni 1907—n. 94). — Kiboroga-Steppe: Lager Kenshambi an dem Kagera, schmales Ufergebüsch, ca. 75 cm hoch (Juni 1907—n. 294). — Rutschurru-Steppe: 1200—1300 m, Staude mit rutenförmigen Trieben, Blüten grünlich, mit purpurnen Adern (Nov. 1907—n. 1866). — Ruwenzori: Butagu-Austritt, Vorberge mit Elefantengras, 1—2 m hohe Staude, Blüten schmutzig-gelbgrün (Febr. 1908—n. 2481).

Im tropischen Afrika verbreitet, auch auf Madagaskar und den benachbarten Inseln.

Desmodium scalpe DC. — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation, gern an feuchten Stellen; kleiner, 50—75 cm hoher Halbstrauch, Blüten schön rot (Aug. 1907—n. 752).

Großer Kamerun-Berg: ca. 2200 m ü. M., Manns Quelle, Bergwald an seiner oberen Grenze; 50 cm hoher Halbstrauch, Blätter etwas marmoriert (Juni 1908—n. 3429a).

In den Tropen der alten Welt verbreitet.

Desmodium triflorum DC. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville, sandiger, dünenartiger Strand; Zweige niederliegend und wurzelnd, Blüten dunkelblau (Juni 1908—n. 3322).

In den Tropen weit verbreitet.

Desmodium spec. — Ruanda: Mohasi-See, 1550 m ü. M., untere Hänge der Bergsteppe; kleiner Halbstrauch mit niederliegenden Zweigen (Juli 1907—n. 645).

Pseudarthria Hookeri Wight et Arn. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald (Juni 1907—n. 108). — Vulkan-Gebiet: Bergsteppe zwischen Luhondo und Bolero-See, ca. 1800 m ü. M. (Dez. 1907—n. 1808). — Rutschurru-Steppe: Gras- und Krautwuchs, 1200—1300 m ü. M.; sehr häufiger Strauch mit rutenförmigen Trieben und rosa Blüten (Dez. 1907—n. 1808).

Im tropischen Afrika weit verbreitet und häufig.

Pycnospora hedysaroides R. Br. — Ituri: Irumu, Barra-barra in der Steppe,

1000 m ü. M.; niederliegend ausgebreiteter, kleiner Halbstrauch, Blüten violettblau (März 1908—n. 2862).

Die einzige Art der mit *Alysicarpus* verwandten Gattung ist im tropischen Asien und Australien weit verbreitet.

Ich sehe sie jetzt zum ersten Male aus Afrika; in OLIVERS Fl. Trop. Africa ist sie noch nicht erwähnt. Es ist schwer zu entscheiden, ob hier ein ursprüngliches, sehr ausgedehntes Areal vorliegt, das von Afrika bis Australien reicht, oder ob die Pflanze, die in Asien häufig zu sein scheint (Bak. in Hook. f. Fl. Brit. Ind. II, 153), nach Afrika verschleppt ist. Dieselbe Frage taucht bei *Atylosia scarabaeoides* Benth. auf, die jüngst CHEVALIER in Zentralafrika (Chari) sammelte (n. 3405; 1900); übrigens kommt diese außer im tropischen Asien auch in Madagaskar und den benachbarten Inseln (Mauritius usw.) vor. Ich möchte geneigt sein, eher das erstere anzunehmen, da sich bei gründlicher Erforschung des tropischen Afrika die Fälle von ausgedehnter Verbreitung in den Tropen der alten Welt mehren. *Pycnospora hedysaroides* erinnert im Habitus an *Desmodium*, besitzt jedoch *Crotalaria*-ähnliche Hülsen. Daher ist der Irrtum erklärlich, daß die Art einmal aus Neu-Guinea als neue *Crotalaria*, *Cr. Tappenbeckiana* K. Schum. et Lauterb. beschrieben wurde; siehe Nachtr. Fl. Deutsch. Schutzgeb. (1905) 277.

Alysicarpus rugosus DC. — Ruanda: Bushara, Gras- und Krautsteppe an den Hängen zum Lulenge-Bach (Juli 1907—n. 372); Mohasi-See, untere Hänge der Bergsteppe (Juli 1907—n. 479). — Vulkan-Gebiet: Randberge, Talhänge am oberen Mkunga, Bergsteppe, 1700—1800 m ü. M.; Blüten gelblichrosa, Fahne purpurn (Dez. 1907—n. 1795). — Rutschurru-Steppe: 1200 bis 1300 m ü. M.; Staude bis 75 cm (Dez. 1907—n. 1868). — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, ca. 1000 m, freie Plätze der Station, ruderal; Blüten gelblichrosa, Fahne purpurn (Dez. 1907—n. 1911).

In den Tropen der alten Welt weit verbreitet.

Alysicarpus vaginalis DC. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, 1000 m ü. M.; freie Plätze der Station, hier ruderal; Blüten gelblichrosa, Flügel purpurn (Dez. 1907—n. 1923).

In den Tropen der alten Welt weit verbreitet.

Uraria picta Desv. — Beni: Semliki-Niederung, Karimi, Akaziensteppe (Jan. 1908—n. 1993).

In den Tropen der alten Welt von Afrika bis Nordaustralien weit verbreitetes 1—2,5 m hohes Kraut.

Dalbergia lactea Vatke. — Ruanda: Kindu am Runoni, Fuß der Berge im Tal; Strauch mit schirmartig ausgebreiteten Zweigen, Blütenstände und Kelche dunkelbraun, Blumenkrone blaß blauviolett (Juli 1907—n. 431). — Mohasi-See: Buschvegetation in einem südlichen Seitental des Sees; niedriger Strauch mit ausgebreiteten Ästen, Blüten lila (Juli 1907—n. 576). — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation, auf der Westseite 1600—1700 m ü. M.; Strauch

mit flach ausgebreiteten Ästen, Blüten hellila, Kelche und Stiele fast schwarz (Aug. 1907—n. 1076).

Im tropischen Ostafrika weit verbreitet.

Lonchocarpus Barteri Benth. — Ituri: Kasanga unweit Mawambi, Kletterstrauch mit lilapurpurnen Blüten am Ufer eines Baches (April 1908—n. 3101).

Im tropischen Westafrika verbreitet.

Lonchocarpus sericeus H. B. K. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville, Rand eines Mangrovengebüsches, ausgebreiteter Strauch, Blüten schön hellviolett (Juni 1908—n. 3346).

Tropisches Amerika und Afrika.

Lonchocarpus aff. **fasciculatus** Benth. — Beni: Bei Muera, Urwald; Kletterstrauch mit weißlichen Blüten (Jan. 1908—n. 2284).

Lonchocarpus spec — Beni: Bei Muera, Urwald; Kletterstrauch (Jan. 1908—n. 2285).

Lonchocarpus spec. — Ituri: Mawambi, Ufergebüsch am Ituri; Kletterstrauch (April 1908—n. 3075).

Vicia hirsuta (L.) Koch. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M.; Blüten blaßlila (blühend im Okt. 1907—n. 1387). — Jaeger (n. 499; Elaneirobi) sagt: die grasigen inneren Kraterabhänge weit überrankend.

Die in den gemäßigten, subtropischen und tropischen Gebieten der alten Welt verbreitete Art findet sich auch auf den ostafrikanischen Gebirgen.

Vicia sativa var. **abyssinica** (Alef.) Bak. Fl. Trop. Afr. II, 172. — Vulkan-Gebiet: Randberge südöstlich Karisimbi, trockene Gebirgswiese mit Lavablöcken im Bambusmischwald bei Kahama, 2300—2400 m ü. M., Blüten violettpurpurn (Nov. 1907—n. 1782).

Die Varietät der weit verbreiteten Art (fast ganz Europa, westliches Asien, Mittelmeergebiet, Nordafrika) kannte man bisher aus Abyssinien.

Lathyrus hygrophilus Taub. — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe am Südfuß des Ninagongo, 1800—2000 m ü. M., Blüten blaßgelblich mit etwas lila (blühend Okt. 1907—n. 1271); südlich des Karisimbi bei Kahama am Kalago-See, 2300 m ü. M., Blüten gelblichweiß (blühend Nov. 1907—n. 1557).

Diese zierliche Wicke bewohnt grasige Hänge, Wiesen und Gebüsche in den höheren Lagen (1500—4500 m ü. M.) der ost- und zentralafrikanischen Gebirge. H. Meyer und Volkens entdeckten sie am Kilimandscharo, wo sie später von Engler wiedergefunden wurde. Die von Mildbraed mitgebrachten Pflanzen bilden die ersten Belege für westlichere Standorte.

Abrus canescens Welw. — Beni: Hügelige Elefantengrassteppe, Blüten dunkelpurpurn (Jan. 1908—n. 2449).

Im tropischen Afrika verbreitet, besonders im Westen.

Dumasia villosa DC. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, untere Grenze der alpinen Sträucher, 2800 m ü. M., windend, Blüten gelb mit schmutzig purpurn

Okt. 1907—n. 1381); Steppe auf Lava am Kalago-See bei Kahama, südöstlich vom Karisimbi, 2300 m ü. M. (Nov. 1907—n. 1524). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Adlerfarn-Formation der Vorberge 2000 m ü. M., Blüten unscheinbar gelblich (Febr. 1908—n. 2667).

Im tropischen Asien und östlichen tropischen Afrika verbreitet (Madagaskar, Natal, Kilimandscharo und obige Standorte). Die übrigen wenigen Arten (etwa 3) der kleinen durch den schief gestutzten Kelch gut charakterisierten Gattung sind asiatisch. — Die Samen (nach Mildbraed n. 1381) sind blauschwärzlich bereift etwa wie Heidelbeeren.

Shuteria africana Hook. f. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Adlerfarn-Formation der Vorberge; Blüten dunkel und intensiv purpurviolett (Febr. 1908—n. 2668).

Der einzige afrikanische Vertreter dieser kleinen, nur 6—7 Arten zählenden, im übrigen asiatischen Gattung der Phaseoleae ist in den Gebirgsländern des tropischen Afrika verbreitet: Abyssinien (Roth nach Fl. Trop. Afr. II, 177); Kilimandscharo (nach Volkens hauptsächlich am unteren Rande des Gürtelwaldes von 1700—2100 m, an lichten Stellen gelegentlich auch an den Bachufern des Kulturlandes von 1300—1600 m); Meru, untere Urwaldteile über Aruscha, 2100 m (Uhlig, n. 646, 1901); Usumbura, Karandaranda, Hochplateau, 2900 m (Keil, n. 58, 1905); Ukinga-Berge, Kirundeberg, Waldlichtung um 2000 m (Goetze, n. 906, 1899); Nyasaland (Whyte); Kamerun, Kamerunberg, ohne Angabe des Standorts, 7000 Fuß (Mann, nach Fl. Trop. Afr. l. c.), ebenda bei Buea (Preuss, n. 613, 1891).

Glycine javanica L. — Rutschurru-Steppe: Gras- und Krautwuchs, 1200—1300 m ü. M., im Grase windend, häufig, Blüten schmutzig weiß (Dez. 1907—n. 1869).

In den Tropen der alten Welt weit verbreitet; ob wirklich alle hierher gerechneten afrikanischen Exemplare zusammengehören, bedarf noch sehr der Prüfung.

Teramnus labialis Spreng. — Bukoba-Bezirk: Itara, kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald (Juni 1907—n. 109); kurzgrasige Hügelsteppe, zwischen Gras windend, Blüten weiß, unscheinbar (Juni 1907—n. 161).

In den Tropen weit verbreitet.

Erythrina tomentosa R. Br. — Ost-Ruanda: Lager Murambi, untere Hänge der Bergsteppe; Kelche lachsrosa, Krone dunkler (Juli 1907—n. 424). — Kiwu-See: Insel Mugarura, lichter Busch, 1500 m ü. M. (Sept. 1907—n. 1118).

Im östlichen tropischen Afrika verbreitet; in Uganda nach Dawe (Rep. Uganda Protect. [1906] 42) häufig.

Erythrina Mildbraedii Harms n. spec. — Arbor satis alta, ramulis aculeatis, junioribus tomentello-villosulis, demum puberulis et glabrescentibus, statu florifero aphylla; inflorescentiae elongatae racemiformes multiflorae, longe vel

Taf. XXX.

Erythrina Mildbraedii Harms.

longiuscule pedunculatae, rhachi tomentello-villosula, 8—15 cm longa, parte nuda circ. 5—10 cm longa; pedicelli tomentelli breves, 3—5 mm longi, bracteolae ad basin calycis geminae lineari-lanceolatae, 7—8 mm longae; calycis tubus angustus, ante anthesin fusiformis, sub anthesi latere inferiore spathaceo-fissus, tomentellus, 15—18 mm longus, limbus membranaceus, puberulus, bilabiatus, 20—30 mm longus, labio inferiore angustissimo lineari-oblanceolato integro vel apice irregulariter exciso, labio superiore multo latiore rarius integro et apice tantum eroso-denticulato, plerumque ± profunde (ad medium vel ultra medium) in lacinias duas fisso, laciniis apice bifidis vel exciso-denticulatis; vexillum petalis ceteris multo longius, oblanceolatum, basin versus in unguiculum versus laminam vix distinctum sensim angustatum, apice obtusum, complicatum, leviter sigmoideo-curvatum, glabrum, maculatum, 30—34 mm longum, 8—9 mm latum; alae late oblique lanceolatae, margine uno leviter falcato-curvato, in unguiculum brevem angustatae, obtusiusculae, 9—10 mm longae, 2,5 mm latae; carinae petala dorso medio connata, breviter distincte unguiculata, oblique late semiovata obtusa, maculata, 9—10 mm longa, ad 5 mm lata; stamen vexillare ima basi et apice liberum, medio cum ceteris connatum; ovarium angustum, apice dilatatum, in stipitem longiusculum sensim angustatum, cum stipite subsericeo-villosulum, circ. 10-ovulatum, stylo subulato-filiformi basi pubescente apicem versus glabrescente.

Beni: Bei Muera, Hochwald nordwestlich Beni, 1000 m ü. M.; ziemlich hoher Baum, Blüten blaßrosa, Fahne fleischfarben (Jan. 1908—n. 2423).

Die Art zeichnet sich besonders durch den Bau des Kelches aus, dessen Saum in 2 Abschnitte geteilt ist, einen unteren ganz schmalen und einen oberen viel breiteren, wiederum meistens in zwei am Ende gezähnelte Lappen zerschlitzten Abschnitt. Von den 5 Kelchzähnen, die dem Grundplan der Blüte entsprechen, wäre demnach der unterste frei von den übrigen; diese letzteren sind mehr oder weniger miteinander vereint, und zwar in 2 Lappen, von denen jeder am Ende zweiteilig ist oder unregelmäßige Zähnelung zeigt. Der Kelchtubus reißt später neben dem untersten Abschnitt scheidig auf. — Die Art erinnert in der Teilung des Kelches an *E. Buesgenii* Harms (Engl. Bot. Jahrb. XLV. [1910] 315), weicht jedoch von dieser durch kleinere Blüten, stärkere Behaarung und schmälere Kelchabschnitte ab.

Taf. XXX. *A* Habitus, *B—D* Blüten in verschiedenen Altersstadien, *E* Fahne, *F* Schiffchen, *G* Flügel, *H* Fruchtknoten, bei *J* im Längsschnitt.

Galactia tenuiflora Wight et Arn. — Beni: Hügelige Elefantengrassteppe Blüten gelblichweiß, Fahne lila (Jan. 1908—n. 2445, M.).

In den Tropen weit verbreitetes Schlingkraut.

Canavalia ensiformis DC. — Bukoba-Bezirk: Lager Kenshambi a. d. Kagera, Ufergebüsch; windend, Blüten lila mit weiß; „mafitu" (Luziba) (Juni 1907—n. 300).

In den Tropen weit verbreitet.

Cajanus indicus Spreng. — Kiwu-See: Unweit Ischangi, auf Kulturland, wohl kultiviert; Strauch 1,5 m hoch (Aug. 1907—n. 1092).

Cajanus indicus (Strauchbohne) soll nach TAUBERT (Pflanzenwelt Ostafrikas B [1895] 106) im tropischen Afrika heimisch sein, obwohl die Pflanze dort im wilden Zustande noch nicht sicher beobachtet sei. STUHLMANN (nach SCHWEINFURTH in Zeitschr. Gesellsch. Erdkunde 1910) nimmt südasiatischen Ursprung an. Vielleicht ist beides richtig, und die Pflanze war von Afrika bis Südindien verbreitet; allerdings kann ich für diese Anschauung nur analoge Fälle wie *Dolichos lablab* und *Vigna sinensis* anführen, die ihrerseits selbst noch stärkerer Stützen bedürfen. — Die erneute Durchsicht des Herbars lieferte keine sicheren Anhaltspunkte für das wilde Vorkommen in Afrika.

Rhynchosia caribaea DC. — Beni: Semliki-Ebene, Mission St. Gustav, Akaziensteppe, Rand eines Busches; im Grase windend, Blüten gelb, Fahne braun (Jan. 1908—n. 1998).

Im tropischen Afrika und Amerika weit verbreitet, besonders in den Küstengebieten.

Rhynchosia cyanosperma Benth. — Ruanda: Zwischen Murambi und Muku, untere Hänge der Bergsteppe im Runoni-Tal, im Grase kriechend und windend (blühend im Juli 1907—n. 425). — Am Nyavarongo westlich des Akanjaro-Einflusses, bebuschter Hang (mit Hülsen 1907—n. 686).

Tropisches Afrika (besonders im Osten, jedoch nach DURAND, Syll. fl. Congol. 158, auch im Kongogebiet), Mascarenen, Ostindien.

Die Art ist auffallend durch die blauschwarzen Samen. Die Blumenkrone wird beim Trocknen meist rötlich. Die Sammler geben jedoch nie an, daß sie im frischen Zustande rot sei, vielmehr bezeichnen sie die Blütenfarbe als weiß, weißgelb oder grünlichgelb mit rötlichen oder purpurnen Adern.

Rhynchosia Mannii Bak. — Beni: Bei Muera; kleine Liane im Urwald NW-Beni (Jan. 1908—n. 2412).

Ursprünglich vom tropischen Westafrika (Fernando Po) beschrieben; wahrscheinlich im Westen des Kontinents weiter verbreitet (Kamerun; Kongogebiet mehrfach, siehe DURAND, l. c. 158). Der obige Standort ist der östlichste, den ich kenne.

Rhynchosia minima DC. — Beni: Semliki-Ebene, Mission St. Gustav, Akaziensteppe; Blüten gelb, Fahne braun geadert (Jan. 1908—n. 2114).

In den Tropen und Subtropen weit verbreitet.

Rhynchosia usambarensis Taub. — Ruanda: Mohasi-See, Hang einer Schlucht in der Bergsteppe, ca. 1600 m ü. M.; im Gesträuch windend; Blüten grünlichgelb, Fahne dunkelpurpur; selten (Juli 1907—n. 513).

Die Art wurde ursprünglich von Usambara beschrieben (im Gebüsch niedriger Hügel, HOLST; vgl. TAUBERT, in Pflanzenwelt Ostafr. C. [1895] 222). Wir haben sie außerdem vom Uguenogebirge (1400 m, Landschaft des Ngovi, VOLKENS n. 502) und Kilimandscharo (1550, bei Marangu,

Volkens n. 724). Wahrscheinlich ist die Art in den Gebirgsländern des östlichen tropischen Afrika weiter verbreitet.

Rhynchosia spec. — Ost-Ruanda: Lager Murambi, untere Hänge der Bergsteppe (Juli 1907—n. 410).

Rhynchosia micrantha Harms n. spec. — Caules procumbentes vel adscendentes tenues, breviter pubescentes vel puberuli; folia petiolata, trifoliolata, foliolo terminali a lateralibus remoto, petiolo circ. 6—13 mm longo, pubescente vel puberulo, rhachi inter fol. terminale et lateralia 2—5 mm longa, foliolo terminali late vel latissime rhomboideo-obovato vel suborbiculari-obovato, basin versus saepe late cuneato, ima basi angusta obtusa vel levissime emarginulata, apice obtuso vel saepius late rotundato vel subtruncato, foliolis lateralibus ± obliquis, omnibus brevissime pubescentibus vel puberulis et glanduligeris, circ. 10—17 mm longis, fere aequilatis vel paullo brevioribus vel paullo latioribus quam longis; stipulae lanceolatae breves; racemi longiuscule vel satis longe pedunculati, folia excedentes, pedunculo pubescente vel puberulo, inferiore longiore parte (circ. 1—4 cm longa) nudo, apice densifloro (floribus congestis), toto 1,5—5 cm longo, interdum (si longior est) ramulum brevem lateralem proferente; flores brevissime pedicellati, parvi, calyx pilosus, ultra medium dentatus, dentibus tubo duplo vel triplo longioribus, lanceolatis, angustis, acuminatis, infimo ceteros superante, superioribus in unum bifidum connatis, cum dente infimo 5—6 mm longus; corolla parum exserta, vexillum extus parce puberulum, striatum; legumen parvum, hirsutum (pilis longis), 9—12 mm longum, 4—5 mm latum, seminibus plerumque 2 (vel unico), parvis, paullo compressis, ambitu suborbiculari-reniformi, pallide viridulis vel luteolo-viridulis, marmoratis (maculis atro-brunneis vel pallide brunneolis).

Albert-Edward-See: Posten Kasindi, ca. 1000 m ü. M., freie Plätze der Station; Blüten gelb, Fahne stark bräunlich geadert (Dez. 1907—n. 1915).

Die Art zeichnet sich durch kleine, am Ende des Inflorescenzstieles gedrängt stehende Blüten mit tief geteiltem Kelch und schmalen Kelchzipfeln sowie durch kleine dicht behaarte Hülsen mit eigentümlich marmorierten Samen aus.

Rhynchosia Mildbraedii Harms n. spec. — Frutex parvus ramulis hirsuto-villosis vel villosulis; folia 3-foliolata, petiolus communis 4,5—8 cm longus, villosus vel villosulus, parte basali 3—5,5 cm longa, foliola breviter petiolulata (petioluli 3—4 mm longi), rhomboidea vel late vel latissime rhomboideo-ovata vel subdeltoidea (lateralia obliqua), basi emarginata vel leviter cordata, apice breviter vel longiuscule acuminata, utrinque puberula (juvenilia subtus subsericeo-villosa), 3—7,5 cm longa, 3—6 cm lata, haud raro latiora quam longa, nervatura subtus prominula; stipellae lineari-setaceae; racemi axillares et terminales, longiuscule pedunculati, pluriflori, breviter hirsuto-villosi, circ. 5—10 cm longi, bracteae majusculae membranaceae, lanceolato-ovatae vel late lanceolatae, acuminatae, 8—10 mm longae, deciduae; flores longiuscule vel brevius pedicellati (pedicelli 4—8 mm longi, satis tenues, hirsuto- pubescentes); calyx hir-

sutus, tubus oblique urceolato-campanulatus, 4—5 mm longus, dentes tubo 2—3-plo longiores, lanceolati, sensim acuminati, infimus ceteris longior, 11—15 mm longus, laterales 8—12 mm longi, superiores 9—12 mm longi, fere ad medium connati; corolla vix vel parum exserta, vexillum unguiculatum, 16 mm longum, lamina obovata, basi auriculata, extus hirsuto-puberula; ovarium hirsuto-villosum, subsericeum.

Bukoba-Bezirk: Zwischen Nyuvatura und Kesimbili, Akaziensteppe nördlich der Kagera; niedriger kleiner Strauch, nur die verlängerten Enden der Zweige windend; Blüten gelblich mit purpurbraun, Kelch grüngelb, drüsig (Juni 1907—n. 322).

Eriosema cajanoides Hook. f. — Bukoba-Bezirk: Itara, kurzgrasiger Steppenhügel mit Kräutern, vereinzelten Bäumen und Büschen; kleiner, 0,50 bis 0,75 m hoher Strauch, überall in der Steppe häufig (Juni 1907—n. 151); ebenda, kräuterreiche Hochgrassteppe, sehr häufiger kleiner Strauch mit gelben Blüten (Juni 1907—n. 82). — Rutschurru-Steppe: Zwischen R. und Maji Gwenda, 1100—1300 m ü. M.; Strauch, 75—150 cm, Blüten gelb (Dez. 1907—n. 1862).

Im tropischen Afrika sehr weit verbreitet und dort eine der häufigsten Leguminosen.

Eriosema montanum Bak. f. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe mit Akazien und Erythrina tomentosa zwischen Itara und dem Buddu-Wald, ca. 1 m hohe Staude, Blüten goldgelb (Juni 1907—n. 93). — Ost-Ruanda: Lager Murambi, Bergsteppe, in der Bergsteppe häufig (Juli 1907—n. 415). — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe zwischen Luhondo-See und Muhavura, Halbstrauch 50—100 cm, Blüten gelb (Dez. 1907—n. 1825).

Diese Art beschrieb der Monograph der Gattung *Eriosema*, E. G. Baker, in Journ. of Bot. XXXIII (1895) 142. Sie ist mit *E. parviflorum* verwandt und in den Gebirgsländern des östlichen tropischen Afrika verbreitet. Wir haben sie u. a. noch von folgenden Standorten: Mpororo (Stuhlmann, n. 2163); Bukoba (Stuhlmann, n. 3860); Ruanda, Berg Niansa 1700 m (Kandt, n. 32); Usumbura, 2000 m (Keil n. 6); Kilimandscharo, Marangu (Volkens, n. 694, n. 827; Hans Meyer); Moschi (Merker, n. 504); Ndara (Taita), auf dem Gipfel (Hildebrandt, n. 2445); Usambara (Holst. n. 34, 259); Muafa (Buchwald); Nyassaland (Whyte, Buchanan).

Eriosema parviflorum E. Mey. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville, sandiger, dünenartiger Strand; Blüten gelblich mit purpurnen Adern (Juni 1908—n. 3323).

Im tropischen und südlichen Afrika weit verbreitet.

Eriosema spec. — Ruanda: Mohasi-See West, Bergsteppe über dem See, 1456 m ü. M.; kleine Staude oder Halbstrauch, Blüten gelb, Fahne dunkelpurpurn (Juli 1907—n. 534).

Eriosema spec. — Mpororo: Bei Katreia, steinige Bergsteppe; kleine Staude; Blüten gelb, ganze Pflanze klebrig (Juli 1907—n. 368).

Vigna Fischeri Harms. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe

zwischen Itara und dem Buddu-Wald, mit Akazien und Erythrina tomentosa zwischen Gras und Kräutern windend, Blüten blaßgelb (Juni 1907—n. 96).

Bisher nur von Fischer bei Igitschu ohne nähere Angabe gesammelt (Harms in Engl. Bot. Jahrb. XXVI (1899) 310).

Vigna longepedunculata Taub. — Kiwu-See: Insel Wau, Ufergebüsch; Blüten blaßgelb (Sept. 1907—n. 1144). — Albert-Edward-See, Westufer, im Schilfe windend, häufig, Blüten hellgelb (Jan. 1908—n. 1945).

Bisher nur von Fischer bei Kagehi ohne nähere Angabe gesammelt (Taubert in Pflanzenwelt Ostafr. C. [1895] 223). Die Art zeichnet sich durch ziemlich große breite Blättchen und sehr lange Blütenstandstiele aus.

Vigna vexillata Benth. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Adlerfarn-Formation der Vorberge, 2000—2200 m ü. M.; windend, Blüten außen bräunlich, innen schmutzig lila (Febr. 1908—n. 2670).

Im tropischen Afrika und Amerika weit verbreitet.

Vigna Mildbraedii Harms n. spec. — Herbacea, scandens, caulibus parce dissite puberulis vel glabris; folia 3-foliolata, petiolo circ. 2—3 cm longo, foliola brevissime petiolulata (petiolulo puberulo), angusta, lanceolata vel lineari-lanceolata (lateralia paullo obliqua), basi emarginata, apicem versus sensim angustata, apice ipso obtuso vel acuto, glabra vel subglabra, reti nervorum utrinque bene prominulo, 5—11 cm longa, 7—14 mm lata; stipulae parvae, ovato-lanceolatae; pedunculi breves vel elongati (2—12 cm longi), parce puberuli vel subglabri, apice pluriflori, floribus congestis, pedicellatis, pedicellis puberulis; calyx extus glaber vel subglaber, margine brevissime fimbriatulus, dentibus brevibus, superioribus in unum latum obtusum vel brevissime emarginatum confluentibus, lateralibus deltoideis tubo brevioribus vel vix aequilongis, infimo lanceolato-deltoideo acuto tubo circ. aequilongo, cum dente infimo 5—6 mm longus; corolla glabra, ad 1,5—1,7 cm longa; stylus dense barbatus, apice sursum curvato, ovarium lineare subsericeo-hirsutum.

Ruanda: Mohasi-See West, Uferschilf, Blüten blaßgelb, außen grünlich (Juli 1907—n. 539).

Die Art erinnert durch die schmalen Blätter mit deutlich hervortretender Nervatur an die westafrikanische *V. venulosa* Bak. (Fl. Trop. Afr. II, 203), von der sie jedoch durch größere Blüten und andere Nervatur abweicht. Bei *V. venulosa* gehen zahlreiche Seitennerven in nahezu rechtem Winkel von der Mittelrippe ab und verzweigen sich vor dem Rande, ohne bogig aufzustreben; bei unserer Art gehen sie in stumpfem, seltener nahezu rechtem Winkel ab und krümmen sich meist bald bogenförmig nach vorn.

Vigna. — Ruanda: Mohasi-See, untere Hänge der Gebirgssteppe; im Grase windend, Blüten mattgelb, ins grünliche gehend (Juli 1907—n. 493).

Dolichos biflorus L. — Bukoba-Bezirk: Hügelsteppe bei Itara im Grase windend, Blüten blaßgelb (Juni 1907—n. 182).

Im tropischen Afrika und Asien weit verbreitet.

Dolichos lablab L. — Mpororo: Bei Katreia, Bergsteppe; im Grase windend, mit purpurvioletten Blüten; auch bei Itara sehr häufig (Juli 1907—n. 381).

Die Helmbohne wird in den Tropen der alten und neuen Welt vielfach kultiviert. — Ob die Pflanze an dem von MILDBRAED beobachteten Standort wirklich wild oder nur verwildert ist, geht aus seinen Bemerkungen nicht klar hervor. Ich bin sehr geneigt, das erstere anzunehmen; die Angaben für das wilde Vorkommen der Art in Afrika mehren sich, SCHWEINFURTH (Bemerkg. zu STUHLMANN, Beiträge z. Kulturgesch. Ostafrika [1910] 21) meint, sie sei „weitverbreitet in Afrika wild anzutreffen". Die Art soll nach WATT (Dict. econ. prod. India III, 184) auch in Indien wild vorkommen. Vielleicht reicht ihr ursprüngliches Areal von Indien bis in das tropische Afrika, wie dies noch für manche andere Phaseolee (z. B. *Dolichos biflorus* L.) gilt. Wo sie nun zuerst in Kultur genommen ist, das ist eine weitere noch unaufgeklärte Frage. — Übrigens ist vielleicht auch *Vigna sinensis* von Indien bis zum tropischen Afrika in wildem Zustand verbreitet oder verbreitet gewesen.

Dolichos spec. — Vulkan-Gebiet: Nordfuß des Muhavura, 2200 m ü. M.; am Boden hinkriechend, Blüten gelblichrosa, Fahne oben in der Mitte purpurn (Dez. 1907—n. 1848).

Psophocarpus lancifolius Harms n. spec. — Herba caulibus adpresse pubescentibus; folia plerumque longiuscule petiolata (petiolus pubescens, 3—5 cm longus), trifoliolata (foliolo terminali a lateralibus intervallo 1—1,5 cm longo remoto), foliola brevissime petiolulata, lanceolata, basi obtusa vel acuta, supra basin interdum utroque latere (vel uno latere in foliolis lateralibus ± obliquis) levissime in lobulos rotundatos dilatata, apicem versus sensim angustata, apice ipso acuta vel obtusiuscula, utrinque parce puberula, 5—10 cm longa, 1,5—3 cm lata; stipulae ovato-lanceolatae usque lanceolatae, ultra basin in appendicem lanceolatam angustiorem acutam productae, cum ea ad 1,5 cm longae; pedunculi elongati, pauciflori, subhirsuto-pubescentes, circ. 4—12 cm longi, pedicelli 7—12 mm longi; bracteolae ad basin calycis geminae oblongo-ovales, acutae vel obtusiusculae, hirsuto-puberulae, calyci aequilongae vel eum superantes, 10—12 mm longae; calyx hirsuto-puberulus, dente infimo ceteris longiore late lanceolato acuto, lateralibus deltoideis obtusis, superioribus in unum breviter emarginulatum connatis, tubo cum dente infimo ad 10 mm, cum dentibus superioribus 7—8 mm longo; corolla exserta, circ. 2 cm longa; ovarium pubescens, stigma crassum.

Rutschurru-Steppe: 1200—1300 m ü. M., im Gras- und Krautwuchse windend, Blüten grünlich mit lila, Fahne lila (Dez. 1907—n. 1872).

Sehr nahe verwandt mit *Ps. palustris* Desv. (= *Ps. longepedunculatus* Hassk.), von ihm durch schmale lanzettliche Blättchen verschieden. Möglicherweise handelt es sich hier nur um eine schmalblätterige Form des weit verbreiteten *Ps. palustris* Desv.

Giftpfeile aus Kilo

von der zentralafrikanischen Seenexpedition Seiner Hoheit des Herzogs Adolf Friedrich zu Mecklenburg 1907/1908.

(Aus dem Laboratorium der Hydrotherapeutischen Anstalt der Universität Berlin.)

Von

Dr. M. Krause,

Dozent am Seminar für Orientalische Sprachen der Universität Berlin.

Die Pfeile, die mir von Seiner Hoheit dem Herzog ADOLF FRIEDRICH zur Untersuchung überlassen wurden, stammen von den Baniari, Waleshi, Wambisha und den Wananda-Bambuda. Es waren zwei verschiedene Sorten Pfeile, wie aus den untenstehenden Abbildungen zu ersehen ist: 1. Pfeile aus ganz dünnem, ca. 0,5 cm starken Holz und ca. 50 cm lang mit Holzspitze aus einem Stück. Am Anfang der Spitze war der Holzstiel eingekerbt, so daß die vergiftete Spitze leicht in der Wunde abbrechen kann. Die Pfeile sind noch bis

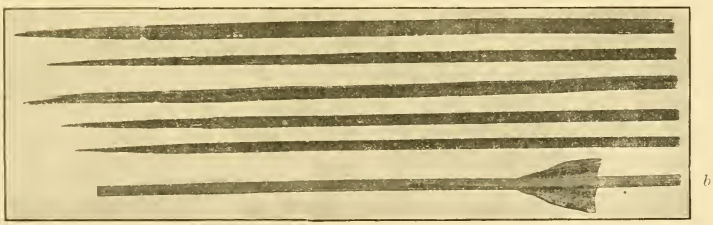


Fig. 1. Pfeile ganz aus Holz. *b* Ende eines Pfeiles mit eingelassenem Blatt.

über die Einkerbung hinaus mit Giftbelag dick bestrichen. Infolgedessen ist die Einkerbung erst nach Entfernung des Belages zu erkennen, wie aus der Fig. 1 zu ersehen ist. Zur Vergrößerung der Flugkraft ist am Ende ein lederartiges, quer durchgeschnittenes Blatt von der Form der *Acocanthera*-Blätter eingelassen.

Da jeder Anhaltspunkt fehlte, war die Untersuchung des Giftbelages mit dem geringen Material außerordentlich schwierig. Der gesamte Pfeil wog ca. 5 g, die Belegmasse nur 0,4. Die Belegmasse ist in Wasser und Kochsalzlösung leicht löslich, wiewohl sie fest, ohne zu kleben, angetrocknet war. 0,4 g Gift

wurden in 8 ccm destilliertem Wasser gelöst und 1 ccm subkutan eingespritzt. Es wurden also 0,05 g Substanz zur Lösung benutzt. In 1 ccm der filtrierten Lösung waren 0,0188 g Substanz in Lösung gegangen, etwa 37% der angewandten Substanz. Von dieser filtrierten Lösung wurde einem Meerschwein von ca. 200 g 1 ccm subkutan eingespritzt. Der Tod trat binnen 15 Minuten ein unter Erscheinungen, die bereits bei früheren Untersuchungen ostafrikanischer Pfeilgifte von mir geschildert wurden, Zwerchfellkrämpfe, Brechbewegungen, Atemnot, ktonische und klonische Krämpfe.

Wie die Sektion ergab, war ein diastolischer Herztod durch das Gift hervorgerufen, d. h. ein diastolischer Vorhof und ein systolischer Ventrikeltod. Die wässerige Lösung des Giftes gab auch ohne Erhitzen mit Säure mit Fehlingscher Lösung eine Zuckerreaktion. Die in Wasser aufgelöste Belegmasse enthielt noch feste Bestandteile pflanzlichen Ursprungs, sowie fettige Bestandteile, die in ihrem Verhalten den Fetten im Samen von *Strophanthus* ähnlich zu sein schienen. Die Pflanzenreste waren wohl durch Kochen usw. schon so zerstört, daß aus dem mikroskopischen Bilde nicht bestimmt werden konnte, ob die Belegmasse aus zerkleinerten und abgekochten Strophanthussamen bestand. Das isolierte Gift, wenige Tropfen eines sirupartigen Glykosids, konnten nicht zur Kristallisation gebracht werden. Die Wirkung des Giftes auf den Organismus des Meerschweinchens, sowie die Reaktion mit Schwefelsäure, ferner auch der charakteristische Geruch der Lösung lassen es ziemlich sicher erscheinen, daß das Gift aus Samen einer Strophanthusart gewonnen wird. Wer eine empfindliche Nase hat und sich viel mit der Diagnose afrikanischer Pfeilgifte befaßt hat, wird am Geruch der warmen Lösung die Pfeilgifte meist schon identifizieren können. Alle diese Pflanzenextrakte enthalten eine mit Wasserdampf flüchtige Substanz, die auch, wie ich feststellen konnte, auf gewisse Tierfliegenarten anziehend und auch giftig wirken. Vielleicht läßt sich diese Beobachtung verwerten, um die Glossinen in Afrika auszurotten oder wenigstens zu dezimieren. Ich hatte seinerzeit auch aus einer südwestafrikanischen Knolle, die dort zur Pfeilgiftbereitung benutzt wird, mit Wasserdampf eine Substanz übergetrieben, die besondere Wirkung auf das Herz und die Gefäße ausübte, wie mir auch Professor LANGGAARD bestätigen konnte. Diese Beobachtungen sollen Gegenstand späterer weiterer Untersuchungen sein.

Die Dosis letalis des rohen Giftes betrug also nach obiger Berechnung ca. 0,018 g Substanz. Ähnliche Zahlen hatte ich für die Dosis letalis des gelösten Rohgiftes bei früheren Untersuchungen von Giftpfeilen, wie z. B. bei Pfeilen von den Wandorobbo, Massai usw. von der Expedition Busse, sowie von den Wandorobbo-, Wasongo-Pfeilen der Expedition Kohlschütter gefunden. Die Dosis letalis für das nach der Bleimethode gereinigte und isolierte Gift wurde nicht genau festgestellt, da aus Mangel an Material von einem Fällen der Substanz mit wasserentziehenden Mitteln Abstand genommen werden mußte. Sie lag auch annähernd wie bei anderen afrikanischen Pfeilgiften, die ich isoliert

habe, zwischen 0,05 mg und 0,1 mg pro Meerschwein von 200 g. In der Literatur ist bisher über das Gift der Zwergvölker aus der Kiwusee-Gegend wenig angeführt. In dem hochinteressanten Buche STUHLMANNS: Mit Emin Pascha ins Herz von Afrika (Berlin, Dietrich Reimer 1894), sagt STUHLMANN auch auf S. 452: „Ebenso wie die Waldvölker haben die Pygmäen Pfeile ganz aus Holz und solche mit Eisenspitzen" und weiter sagt er, „die Zwerge nennen den Giftbaum ‚ali bonga'." Genaue Angaben über die Herkunft des Giftes sind nicht gemacht. Da das Gift nicht kristallisiert, spräche es für Glykoside aus *Strophanthus hispidus*, jedoch ist es sehr leicht möglich, daß Samen von *Strophanthus sarmentosus* zur Giftbereitung benutzt wurden. *Strophanthus sarmentosus* hat Dr. MILDBRAED öfter in der Gegend, aus der die Pfeile stammen, gefunden, wie aus dem interessanten botanischen Teil dieses Werkes über die Ergebnisse der Expedition zu ersehen ist.

Da mir früher bei einem Vortrage die Frage vorgelegt wurde, ob ich sagen könnte, welche Substanz vom Pfeilgift es wäre, die Hämolyse hervorriefe (man hat in Kamerun bei einer Pfeilgiftverletzung Hämolyse beobachtet haben wollen, der Tote war nämlich nach den Aussagen eines Lazarettgehilfen ganz gelb geworden), habe ich in den letzten Jahren der Hämolyse bei meinen Pfeilgiftuntersuchungen besondere Beachtung geschenkt. Ich habe jedoch niemals bei Pfeilgift, das pflanzlichen Ursprungs war, hämolytische Wirkung beobachten können. Auch dies Gift aus Kilo besaß keine hämolytische Wirkung. Es besteht die Möglichkeit, daß das Gift gemischt war mit Abkochungen von Früchten von *Erythrophlocum*-Arten (*Judiciale?*). Diese Glykoside rufen sehr ähnliche Krankheitserscheinungen hervor wie die Gifte aus *Strophanthus*-Arten, und es tritt ebenfalls, wie ich in früheren Arbeiten schon erwähnt habe, durch die Glykoside von *Erythrophloeum* ein diastolischer Herztod ein.

Daß die Zwergvölker der Kiwusee-Gegend Glykoside von *Strophanthus* zur Pfeilgiftbereitung benutzen, hatte ich schon seinerzeit im Juni 1909 festgestellt und es Seiner Hoheit dem Herzog ADOLF FRIEDRICH für den ersten Bericht der Expedition, der in Gestalt eines Reisewerkes im Verlage von Klinkhardt u. Biermann, Leipzig, erschienen ist, mitgeteilt.

Erst jetzt bei Niederschrift dieser Arbeit finde ich in dem zweiten Bande des Werkes „British Central Africa" von dem bekannten Afrikaner und Geographen Sir HARRY JOHNSTON bestätigt, daß die Pygmäenvölker, besonders die Wambutti oder Wambuda, *Strophanthus* zur Pfeilgiftbereitung benutzen, sowie eventuell Gift von *Erythrophloeum*-Arten gewinnen und dazwischenmischen. Daß dem Gift auch eine Abkochung von *Erythrophloeum* beigemengt ist, halte ich sehr wohl für möglich, wie schon oben erwähnt, wenngleich es nicht in großen Quanten beigemengt sein kann, da der rotbraune Farbstoff sowie der typische Geruch dieser Giftlösung sich nicht bemerkbar macht. Die Trennung der Glykoside von *Strophanthus* und *Erythrophloeum* aus einer Mischung bei einer so geringen Menge ist natürlich nicht möglich.

Parke und Holmes haben in ihrer Arbeit in den Journ. and Transactions (1881 S. 917 und 1085?) angegeben, daß die Zwergvölker Zentralafrikas zur Pfeilgiftbereitung Blätter von *Palisota Barteri* und *Combretum grandiflorum* benutzen. Diese Notiz ist in die Monographie der Pfeilgifte Lewins übergegangen, aber sie ist unrichtig. Durch gütige Vermittelung von Professor Gilg erhielt ich vom botanischen Garten Dahlem eine ganze, frische Pflanze von *Palisota Barteri* mit Wurzeln und Früchten. Ich stellte verschiedene Extrakte aus den Blättern und Wurzeln, den roten Beeren und den in diesen enthaltenen weißgrauen Samenkernen her. Die Extrakte wurden Meerschweinchen und Ratten unter die Haut in konzentrierter Lösung eingespritzt, ohne daß irgendwelche Krankheitserscheinungen beobachtet werden konnten. Ebenso verliefen die Versuche, die mit Extrakten von Combretumblättern angestellt wurden. Es konnte also auch in den Extrakten von Combretumblättern kein Gift nachgewiesen werden. Nach diesen meinen Untersuchungen halte ich es für ausgeschlossen, daß *Combretum grandiflorum* und *Palisota Barteri*, wie Parker und Holmes angeben, zur Pfeilgiftbereitung benutzt werden. Vielleicht haben die roten Beeren von *Palisota* zu Irrtümern geführt, da nach Schweinfurt die Bongos die roten Beeren des Cayennepfeffers zur Pfeilgiftbereitung benutzen sollen (siehe Schweinfurt, „Hearth of Afrika", London 1874, p. 92), ferner geben Parke und Holmes (l. c.) an, daß Blätter von *Tephrosia*-Arten von den Zwergen zur Pfeilgiftbereitung benutzt werden. Hier kann wohl eine Verwechselung vorliegen, da *Tephrosia*-Arten in Mittel- und Zentralafrika viel als Fischgift benutzt werden.

Nach Peschuel Loesche (Das Kongoland, Jena 1887) werden die frischen Triebe von *Tephrosia* zwischen Steinen zerrieben und in Wasserlöcher geworfen. Die Fische kommen dann bald betäubt an die Oberfläche. Das Gift scheint schnell zersetzlich zu sein, wohl durch Fermentation. Ich erhielt vor einigen Wochen aus Ostafrika Blätter, Schoten und Stengel von *Tephrosia Petersii*, die in Ostafrika als Fischgift benutzt werden sollen, ohne jedoch bisher eine direkt giftige Substanz in dieser Pflanze nachweisen zu können. Die Resultate dieser Untersuchungen sollen nach Abschluß später veröffentlicht werden.

Wie die Lösung der Gifte der Holzpfeile auf das freigelegte Froschherz wirkt, ist aus nebenstehenden Kurven zu ersehen. Fig. 4 zeigt die Froschherzbewegung vor der Behandlung. Aus Fig. 5 kann man ersehen, wie das Froschherz beeinflußt ist 5 Minuten nach der ersten Injektion in den Schenkel von 0,5 ccm obiger Lösung. Fig. 6 zeigt das Froschherz 5 Minuten nach der zweiten Injektion, Fig. 7 5 Minuten nach der dritten Injektion in den Schenkel. Aus allen Kurven ist eine deutliche, immer stärker werdende Verlangsamung der Diastole zu bemerken bis allmählich zeitweiliger Herzstillstand mit hin und wieder noch auftretenden Krämpfen und schließlich vollständiger Stillstand der Diastole erfolgt.

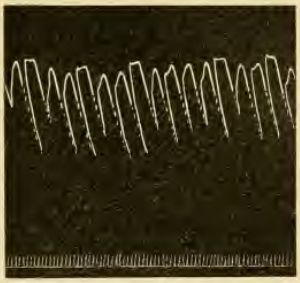


Fig. 2.

Fig. 3.

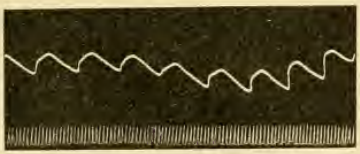


Fig. 4.

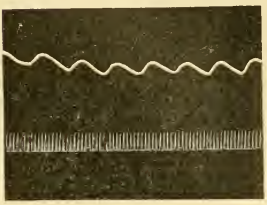


Fig. 5.

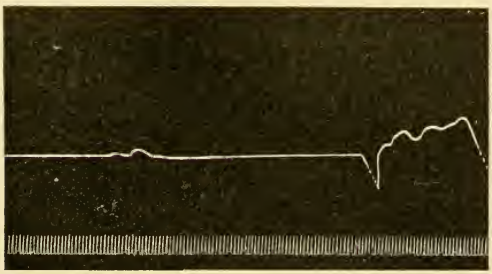


Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 2—7. Froschherzkurven zur Wirkung des Pfeilgiftes (Fig. 1) der Zwergvölker aus der Gegend von Kilo.

Die zweite Sorte Pfeile war aus Rohr mit Metallspitzen verschiedener Form, wie aus beigefügter Fig. 8 zu ersehen ist. Viele hatten schon die Giftbelegmasse, die stark mit Rost gemischt war, größtenteils verloren. Sechs Pfeile, die noch am meisten Gift enthielten, besaßen nur 2 g Giftbelag. 0,6 g töteten ein Meerschweinchen innerhalb einer Stunde. Nach den Krankheitserscheinungen zu schließen, ist das Gift der Belegmasse verwandt oder identisch mit dem Gift von *Euphorbia venenata*. Es konnte festgestellt werden, daß das Gift bestimmt von einer harzreichen Pflanze mit weißem Milchsaft stammte. STUHLMANN gibt in seinem oben aufgeführten Buche (S. 548) an, daß z. B. die Was-

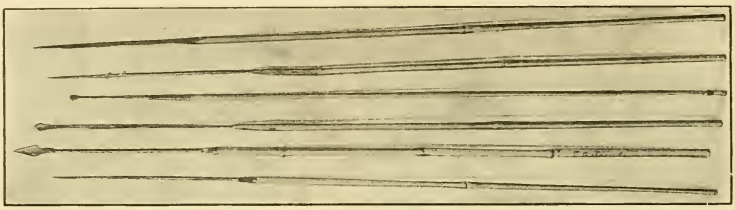


Fig. 8. Pfeile mit Metallspitzen (Schaft aus Rohr).

songgorros bei der Herstellung des Pfeilgiftes den weißlichen Milchsaft einer *Ficus*-Art benutzten, die von den Waniamwesi und Küstenleuten „Mkuya" genannt wird. Viele Pfeile waren mit Substanz bestrichen, die wenig oder gar kein Gift enthielt, so daß die Dosis letalis des Rohgiftes verschieden ausfiel. Ob nun die verschiedenen Pfei,e verschiedene Gifte enthielten, ließ sich mit dem geringen Material nicht feststellen, ebenso ließ sich nicht feststellen, ob das Gift möglicherweise von einer *Ficus*-Art stammt. Andere große Pfeile von der Expedition, die auch vergiftet waren, und die ich durch Vermittlung Seiner Hoheit vom Museum aus Leipzig erhielt, zeigten nur noch Spuren von Gift; sie waren mit Sandpapier abgerieben.

Convolvulaceae.

(R. Pilger.)

Dichondra repens Forst. — Mohasi-See-West: Bergsteppe, häufig, 1600 m ü. M. (blühend und fruchtend im Juli 1907 — n. 515).

In den Tropen und Subtropen weit verbreitet.

Evolvulus alsinoides L. — Mohasi-See: Buganza, Bergsteppe, am Wege (blühend und fruchtend im Juli 1907 — n. 608).

In den Tropen weit verbreitet.

Porana densiflora Hall. f. — Semliki-Ebene: Karimi, kleine Liane mit reinweißen Blüten, in trockenen Schluchten mit dichtem Busch in der Akazien-Steppe (Anfang Januar 1908 blühend — n. 2129).

Britisch- und Deutschostafrika.

Convolvulus cf. **Schweinfurthii** Engl. — Mohasi-See-West: Untere Hänge der Gebirgssteppe (Februar 1907 — n. 492).

In Abyssinien und Erythraea.

Merremia pterygocaulos (Choisy) Hall. f. — Beni: In der hügeligen Elefantengras-Steppe bei Fort Beni. Im Grase windend, Blüten weißlich, Schlund purpurn (blühend Mitte Januar 1908 — n. 2134).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Hewittia bicolor (Vahl) Wight. — Mohasi-See-West: Untere Hänge der Gebirgssteppe im niedrigen Gebüsch, sehr häufig. Blüten blaßgelb mit dunkelpurpurnem Schlund (blühend im Juli 1907 — n. 469).

Tropisches Afrika und Asien.

Lepistemon owariensis (Spreng.) Hall. f. — Beni: Kapangapanga, im lichten Bignoniaceen-Wald mit Busch. Kleine Liane mit weißlichen Blüten (blühend Ende Januar 1908 — n. 2276 und n. 2438).

Tropisches West- und Ostafrika.

Calonyction bona nox (L.) Boj. — Ruwenzori-West: Butagu-Austritt, in verwilderten Bananen-Schamben. Blüten reinweiß (blühend Ende Februar 1908 — n. 2724).

Tropisch kosmopolitisch.

Astrochlaena Mildbraedii Pilger n. spec. — Caules decumbentes, parum breviter ramulosi, partes juniores imprimis breviter stellato-tomentosae; folia satis distantia, longiuscule petiolata, rotundato-ovata, vix vel parum cordata, breviter acuta, subtus canescentia, dense breviter stellato-tomentosa, supra glabrescentia

parum pilis stellatis inspersa, nervi supra impressi, subtus prominentes; pedunculus cymarum pluriflorum folia plerumque superans; flores mediocres; sepala elliptica vel ovato-elliptica, interiora parum angustiora, ± glabrescentia; corolla purpurea infundibuliformis.

Der niederliegende, fast unverzweigte, nur mit einigen kurzen Seitenzweiglein versehene Stengel wird etwa 1—1½ m lang; die fast kreisrunden oder sehr breit eiförmigen kleinen Blätter sind 2½—4 cm lang, ihr Stiel ist 1—2½ cm lang; die Stiele der Blütenstände schwanken ziemlich in der Länge, von ca. 3—6 cm; es werden in der Cyma eine Anzahl von Blüten angelegt, doch die meisten nicht ausgebildet; die Kelchblätter sind 8—9 mm lang, die Blütenröhre ca. 3 cm.

Bukoba-Bezirk: Katojo, häufig in der artenarmen Grassteppe zwischen Kifumbiro und Mishenge (blühend im Juni 1907 — n. 267).

Die neue Art ist verwandt mit *A. Volkensii* Dammer und *A. Phillipsiae* Rendle, welch letztere mir nur aus der Beschreibung bekannt ist; *A. Volkensii* hat stärker cordate Blätter, die Behaarung der Blattoberseite und Unterseite ist nicht so stark verschieden, die Kelchblätter sind mehr eiförmig; mit *A. Phillipsiae*, die anscheinend unsere Art recht nahesteht, kann sie aber doch wohl wegen folgender Angaben nicht vereinigt werden: leaves cordate-ovate; flowers solitary or in pairs in the axils of the leaves on a short peduncle.

Astrochlaena solanacea Hall. f. — Ost-Ruanda: Zwischen Bushara und Kagoma, in der Gebirgssteppe mit niedrigen Akazien-Sträuchern. Staude 50 bis 75 cm hoch; Blüten hell purpurrosa mit dunklerem Schlund; eine charakteristische Art (blühend im Juli 1907 — n. 391).

Ostafrikanisches Seengebiet.

Ipomoea bullata Oliv. — Voi: Dichter Sanseviera-Busch zwischen Voi-Bach und den Ssara-Bergen. Windend; Blüten weiß; selten (blühend im Juni 1907 — n. 2).

Britisch- und Deutschostafrika.

Ipomoea cairica (L.) Sweet. — Albert-Edward-See: Im *Phragmites*-Gürtel am Ufer, auch auf dem Sandstrand. Blüten purpurn (blühend und fruchtend Anfang Januar 1908 — n. 1946).

In den Tropen weit verbreitet.

Ipomoea gracilior Rendle. — Beni: In der Elefantengras-Steppe bei Fort Beni. Im Grase windend; Blüten weiß, gegen den Schlund purpurviolett (blühend Mitte Januar 1908 — n. 2135).

Diese neuerdings (Journ. of Bot. 1908, S. 180) beschriebene Art ist bisher in Uganda und im Gaza-Land gesammelt worden.

Ipomoea involucrata P. Beauv. var. **operosa** Hall. f. — Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation nordöstlich des Waldes, 1800—1900 m ü. M., häufig. Blüten purpurviolett (blühend Mitte August 1907 — n. 732). — NO-

Kiwu: Bugoyer-Bambusmischwald, zwischen Gebüsch an bambusarmen Stellen, 2500 m ü. M. (blühend Anfang November 1907 — n. 1486).

Eine zentralafrikanische Varietät der im tropischen Afrika weit verbreiteten Art.

Ipomoea kentrocarpa Hochst. — Beni: Kapangapanga, im lichten Übergangswald am Wege, 1000 m ü. M. (Ende Januar 1908 — n. 2437); hügelige Elefantengras-Steppe (n. 2448).

Tropisches Ost- und Westafrika.

Ipomoea spec. — Mohasi-See-West: Schlucht in der Bergsteppe (Juli 1907 — n. 512). — Zwischen Kitareia und Bushara, in der artenreichen Bergsteppe (Juli 1907 — n. 377).

Stictocardia beraviensis (Vatke) Hallier f. — Beni: Fort Beni, im lichten *Stereospermum*-Wald; Blüten hellcarmin, innen gegen den Schlund orange (blühend Mitte Januar 1908 — n. 2136).

Tropisches Westafrika und Ostafrika, zerstreut.

Cuscuta kilimanjari Oliver. — Rugege-Wald: Parasit, nicht selten auf einer Acanthacee, 1900 m ü. M. (Mitte August 1907 — n. 949).

Bisher vom Kilimandjaro bekannt.

Borraginaceae.

(M. Gürke † und Vaupel.)

Cordia Irvingii Bak. — Fort Beni: Bei Muera, im Urwald, gern an etwas lichteren Stellen; ein mäßig hoher Baum, mit flacher, fast schirmförmig ausgebreiteter Krone (mit Knospen Ende Januar 1908 — n. 2327).

Bisher nur aus Oberguinea bekannt.

Cordia abyssinica R. Br. — Am Albert-Edwards-See, am Ausfluß des Semliki, Baumstrauch oder Baum mit kurzem Stamm und breiter Krone, charakteristisch für die Steppe (blühend Ende Dezember 1907 — n. 1941).

Bisher aus Abyssinien, dem Tsadseegebiet, oberem und unterem Kongo und Angola bekannt.

Cordia Holstii Gürke. — Zwischen dem Ruwenzori und Fort Beni, im lichten Hochwald bei 1200 m ü. M., ein mittelgroßer bis großer Baum mit breiter Krone und weißen Blüten (blühend Ende Februar 1908 — n. 2742).

In Deutsch-Ostafrika von Usambara bis zum Ruwenzori ziemlich verbreitet.

Ehretia microcalyx Vaupel n. spec. — Arbor mediocris foliis alternis, petiolatis, ovalibus, glabris, margine integris, nervis subtus prominentibus; inflorescentiis terminalibus, longepedunculatis, multifloris, pedunculis parce pubescentibus; floribus breviter pedicellatis, parvis, 5-partitis; calyce brevissimo, pubescente, lobis quam tubus aequilongis; corolla quam calyx triplo maiore, stylo breviter bipartito; fructu globoso, obscure 4-sulcato, 4-pyreno.

2—4 m hoher Strauch oder Baum. Blätter oval mit bis 14 cm langer und 6 cm breiter Lamina und bis 2 cm langem Stiel, ganzrandig, kahl, mit unterseits stark hervortretender Nervatur. Der gewimperte Kelch ist kaum 2 mm lang, mit halb so langen spitzen Zipfeln. Blumenkrone weiß, später grünlich, etwa 5 mm lang, bis zur Hälfte, bisweilen auch etwas tiefer, 5-spaltig; Staubfäden am oberen Rand der Röhre angeheftet, Griffel kräftig, 2 mm lang mit kurzen Gabelästen.

Die Art ist gut charakterisiert durch das fast völlige Fehlen der Behaarung (mit Ausnahme der Infloreszenzstiele), den sehr kleinen Kelch und die aus der Blumenkrone nicht hervortretenden Staubgefäße. Durch die letztere Eigenschaft unterscheidet sie sich deutlich von der ihr sonst ziemlich ähnlichen *E. cymosa* Schum., die sich durch die schlanken, die Krone weit überragenden Staubgefäße und den ebensolchen Griffel auszeichnet.

Ituri: Mawambi, in einer Waldrodung (blühend Mitte April 1908 — n. 3071). — Beni-Irumu: Im Hochwald (blühend Anfang März 1908 — n. 2821).

Ehretia silvatica Gürke. — Kiwu-See: Insel Mugarura, im Urbusch, 1500 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907 — n. 1128). — Kissenye, im Bugoyer Bambusmischwald, am Rand gegen das Kulturland, 2300 m ü. M. (blühend 29. Okt. 1907 — n. 1424). — Ruwenzori, Butagu-Tal, im Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Seitentäler, am Rande gegen Adlerfarn, 1800—2000 m ü. M. (blühend und fruchtend Ende Februar 1908 — n. 2685). Mittelgroßer Baum oder Baumstrauch mit sehr langen rutenförmigen, etwas gebogenen Zweigen, breiter Krone und weißen Blüten.

In Deutsch-Ostafrika von Usambara bis zum Ruwenzori.

Heliotropium ovalifolium Forsk. — Am Albert-Edward-See, bei Kasindi, ca. 1000 m. ü. M., mit weißen Blüten (blühend im Dez. 1907 — n. 1906).

Sehr häufig im ganzen tropischen Afrika, in Arabien, im tropischen Asien und auch in Australien.

Trichodesma zeylanicum (L.) R. Br. — Bei Buganza südl. vom Mohasi-See häufig, als Unkraut in Sorghum-Shamben, nördl. nie beobachtet, ca. 1700 m ü. M., mit blaßlilafarbenen Blüten (blühend am 29. Juli 1907 — n. 619).

Im ganzen tropischen Ostafrika von Abyssinien bis zum Sambesegebiet, auf Madagasgar, den Comoren, Mauritius, Réunion, im tropischen Asien und Neuholland.

Cynoglossum micranthum Desf. — Katojo, in der Nähe von Shamben (fruchtend im Januar 1907 — n. 269).

Steppen- und Ruderalpflanze im tropischen Ostafrika von Abessynien bis Natal, und in Westafrika von Ober-Guinea bis zum Kapland.

Cynoglossum lanceolatum Forsk. — Im Rugegewald, östl. vom Kiwu-See, in der sekundären *Pteridium*-Formation, 1800—1900 m ü. M., auch im Innern an Waldrändern nicht selten (fruchtend am 15. Aug. 1908 — n. 873).

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Cynoglossum amplifolium Hochst. — Ruwenzori-West: Kalonga, in der *Vernonia-Dombeya*-Region, 2200 m ü. M., mit himmelblauen Blüten (blühend Anfang Februar 1908 — n. 2488).

Kilimandscharo und Ruwenzori.

Cynoglossum lancifolium Hook. fil. — Großer Kamerun-Berg: In lichten Gehölzgruppen über dem Walde bei der Manns-Quelle, 2300 m ü. M. (Mitte Juni 1908 mit Früchten — n. 3416 und 3417).

Nur auf dem großen Kamerun-Berge.

Lithospermum officinale L. var. **abyssinicum** (Vatke) Engl. — NO-Kiwu, südl. vom Karisimbi: Rand vom Bambusbusch mit *Hypericum*, ca. 2500 m ü. M. (Mitte Nov. 1907 — n. 1562).

In Abyssinien und am Kilimandscharo, die Hauptart in der nördl. gemäßigten Zone der alten und neuen Welt.

Verbenaceae.

(nach den Bestimmungen von Prof. Dr. M. Gürke † zusammengestellt von Th. Loesener.)

Verbena officinalis L. — Ost-Ruanda: Krautformation an einem Bache am Lager Murambi (mit Blüten und Früchten im Juli 1907 — n. 419).

Lantana salviifolia Jacq. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald bei Itara, kurzgrasiger Steppenhügel mit Kräutern, vereinzelten Bäumen und Büschen, nicht selten (blühend im Juni 1907 — n. 154). — Rutschurru-Steppe: Unweit Rutschurru in 1200—1300 m Höhe (mit Blüten und Früchten im Dez. 1907 — n 1863).

Lippia adoensis Hochst. — Irumu: Grassteppe an der Barra-barra (blühend Ende März 1908 — n. 2866).

Priva leptostachya Juss. — Beni: Östlich vom Semliki am Wege in 1000 bis 1100 m Höhe (mit Blüten und Früchten Ende Februar 1908 — n. 2757).

Premna velutina Gürke. — Mohasi-See: Auf einem steilen bebuschten Hange im südl. Paralleltal zum See (mit Früchten im Aug. 1907 — n. 677).

Premna spec. affinis P. **integrifoliae** L. — Albert-Edward-See, Westseite; Buschformation am Ufer auf Tonschiefer (blühend im Jan. 1908 — n. 1965). — Det. Th. Loesener.

Vitex Cienkowskii Kotschy et Peyr. — Aruwimi: Waldufer des Aruwimi bei Panga (steril, Ende April 1908 — n. 3271).

Clerodendron discolor (Kl.) Vatke. — Katojo: In lichter Euphorbiensteppe am Lager Riboroga in kleinen Gebüschen (blühend im Juni 1907 — n. 275). — Kiwu-See: Insel Mugarura, an lichten Stellen im Urbusch in 1500 m Höhe, häufig (blühend im Sept. 1907 — n. 1123).

Clerodendron fuscum Gürke. — Rugege-Wald, West: Sekundäre *Pteridium*-Formation am Nirahindi, verbreitet (blühend im Aug. 1907 — n. 1060). —

Kiwu-See: Insel Kwidjwi, an lichten Stellen im unteren Baumbuschwald in in 1600 m Höhe (blühend im Sept. 1907 — n. 1232).

Clerodendron Johnstonii Oliv. — Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation nordöstl. des Waldes in 1800—1900 m Höhe (blühend im Aug. 1907 — n. 744).

Clerodendron Johnstonii Oliv. forma vel affinis. — Kissenye: Hügelland, Busch am Bache bei Bugoyer in etwa 2100 m Höhe (blühend im Okt. 1907 — n. 1422a).

Clerodendron spec. forsan nova, affinis *Cl. Johnstonii* Oliv. — Mohasi-See, West: Buschvegetation in einem südl. Seitentale des Sees in etwa 1500 m Höhe (blühend im Juli 1907 — n. 574).

Clerodendron melanocrater Gürke. — Beni: Urwald bei Muera nordwestl. von Beni, im Gebüsch in einer Lichtung (blühend Ende Januar 1908 — n. 2247).

Clerodendron myricoides R. Br. var. **laxum** Gürke. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, an lichten Stellen im Walde bei Lenda (mit Blüten und Früchten im April 1908 — n. 3181).

Clerodendron rotundifolium Oliv. — Buddu-Wald: Itara, in kräuterreicher Hochgrassteppe in kleinen Büschen, auf alten Termitenhügeln, Charakterpflanze, auch südl. des Kagera (blühend im Juni 1907 — n. 120). — Rutschurru: Grassteppe bei Maji nakwenda in etwa 1100 m (blühend im Dez. 1907 — n. 1896).

Clerodendron Schweinfurthii Gürke. — Beni: Lichter Bignoniaceenwald mit Buschunterholz bei Kapangapanga (blühend Ende Januar 1908 — n. 2144). — Zwischen Ruwenzori und Beni: Semliki-Ebene, in Bignoniaceen-Mischwald mit hohem Unterholz bei Lumengo (blühend Ende Februar 1908 — n. 2737).

Clerodendron yaundense Gürke. — Beni: Lichter Übergangswald bei Kapangapanga (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2306).

Specimen sterile, frutex hirtus foliis oppositis vel ternis verticillatis. An Verbenacea? — Großer Kamerun-Berg: Lichte Gehölzgruppen über der eigentlichen Waldgrenze bei der Manns-Quelle (Juni 1908 — n. 3408). — Ohne Blüten und Früchte unbestimmbar.

Solanaceae.

(U. Dammer.)

Discopodium penninervium Hochst. — Rugege-Wald: Im Niederwuchs, ca. 1900 m ü. M., breit ausladender, krautiger, 2—3 m hoher Strauch mit großen Blättern; Blüten unscheinbar, bräunlich-grünviolett (Aug. 1907 — n. 879).

Die Art wurde ursprünglich in Abessynien gefunden. Im Berliner Herbarium befinden sich außerdem Exemplare aus Schoa (Ellenbeck n. 1648), Arussi Galla (Ellenbeck n. 1385), British Uganda: Lamuru (Scheffler n. 307), Escarpment (Thomas n. 81), vom Kilimandscharo (Uhlig n. 220),

W.-Ngaruka: Grabenwald (Uhlig n. 329), Nyassa: Usafua (Goetze n. 1294), Masuka-Plateau (A. Whyte s. n.) und aus Kamerun: Bambuttuberge (Ledermann n. 1685).

Withania somnifera Dun. — Ruanda: Mohasi-See-West, auf einer Bergsteppe an einem Hange einer Schlucht, 1600 m ü. M.; Blüten gelbgrün, Beeren hochrot (17. Juli 1907 — n. 510).

Die Art ist durch ganz Afrika, von Abessynien bis Deutsch-Südwestafrika verbreitet.

Solanum Mildbraedii U. D. n. spec. — Frutex parvus ramis armatis glabris, ramis junioribus albido-tomentosis aculeatis, foliis petiolatis solitariis, lanceolatis margine integro vel repando, supra stellato-pilosis demum glabris, subtus albido-stellato-tomentosis, inflorescentia extraaxillari pedunculata pseudo-umbellata pedunculo et pedicellis albo-tomentosis, calyce cupulari 5-6-dentato extus stellato-tomentoso, coralla rotata, 5-6-fida, lobis linearibus extus albo-stellato-tomentosis, staminibus 5-6 filamentis brevibus glabris, antheris elongato-ovatis leviter incurvis, ovario glabro subgloboso glabro, stylo glabro exserto, stigmate minuto, bacca atra pisi magnitudine.

Buganza, südl. Mohasi-See: Bergsteppe mit einzelnen niedrigen Buschgruppen. Im Schutze größerer Büsche (28. Juli 1907 — n. 616).

Kleiner, reichverzweigter Strauch, dessen junge Zweige dicht weißfilzig und mit kleinen Stacheln besetzt sind. Während die filzige, aus Sternhaaren bestehende Bekleidung später schwindet, bleiben die kurzen Stacheln stehen. Diese haben eine langgestreckte, 2—3 mm große Basis, welche seitlich zusammengedrückt ist und eine etwas seitlich zusammengedrückte gerade oder ganz schwach rückwärts gerichtete Spitze von 2—3 mm. Die einzeln stehenden gestielten Blätter sind im Umrisse eiförmig-lanzettlich; ihr Stiel ist 1,5—3 mm lang, filzig behaart, bisweilen mit kurzen Stacheln besetzt. Die 6—9,5 cm lange, 2,5—4 cm breite Blattfläche ist am Grunde mehr oder wenig keilförmig, vorn stumpf, mit kurzer Spitze, oberseits anfänglich mit ziemlich zahlreichen feinen kleinen Sternhaaren besetzt, später fast kahl. Der Rand ist unregelmäßig ausgeschweift, bisweilen mit einem vorspringenden stumpfen Lappen versehen, unterseits dicht weißfilzig, auf dem Rückennerv bisweilen mit einigen kurzen Stacheln besetzt. Die gestielten Cymen stehen extraaxillär. Ihr gemeinsamer, 1—2,5 cm langer, ziemlich dicker Stiel ist weißfilzig. Die Infloreszenz ist wiederholt verzweigt. Die Seitenzweige sind aber ganz kurz, so daß der ganze Blütenstand einen doldigen Eindruck macht. Die Blütenstiele sind 1—1,5 cm lang, dicht weißfilzig. Der 3—4 mm große, becherförmige, dicht sternhaarige Kelch ist 5—6zähnig, die Zähne sind kurz, dreieckig. Die radförmige Blumenkrone ist tief 5—6spaltig, die linealen Zipfel sind 6 mm lang, 1,5 mm breit, auf der Rückseite filzig behaart. Die dem Grunde der Blumenkrone eingefügten 5—6 Staubblätter haben ein 1 mm langes, fast ebenso breites Filament und 4 mm lange, länglich eiförmige, etwas einwärts gekrümmte Antheren. Der fast kuge-

lige, kahle Fruchtknoten trägt einen 6,5 cm langen, kahlen, etwas gekrümmten Griffel mit kleiner, punktförmiger Narbe. Die schwarzen Beeren haben die Größe großer Erbsen.

Solanum symphyostemon de Wildem. — Beni: Muera, Urwald NW-Beni, im Gebüsch windend; Blüten ähnlich *S. Dulcamara* (Ende Jan. 1908 — n. 2238).

Die Art ist bisher nur aus dem Kongogebiet bekannt.

Solanum leucanthum U. D. n. spec. — Frutex scandens ramis lignosis teretibus glabris, ramis novellis tomentoso-pilosis demum glabris; foliis solitariis petiolatis late lanceolatis acuminatis, utrinque pilosis, nervis secundariis 5-jugis; inflorescentia terminali, ramosa, pedunculo pedicellisque tomentosis; calyce cupulari, 5-dentato, tomentoso, corolla 5-fida, extus tomentosa, alba, staminibus 5 liberis, filamentis glabris, antheris conglutinatis, stylo exserto glabro, ovario conico glabro. Bacca?

Rukarara: Rugege-Wald 2900 m (Aug. 1907 fl. — n. 894). — Kissenye: Bugoyer, Hügelland, Hecken, 2100 m ü. M., Klimmstrauch (27. Okt. 1907 — n. 1431a).

Diese sehr interessante neue Art, welche einen kleinen Klimmstrauch bildet, hat etwa 3 mm starke, braunrindige, gedrehte Äste, welche holzig und kahl sind. Die jungen, krautigen Seitenzweige sind in der Jugend filzig, hellrostfarben behaart, werden aber später ziemlich kahl. Die gestielten, im Umrisse breit lanzettlichen Blätter, sind vorn zugespitzt. Der anfänglich dicht behaarte, später fast kahle Blattstiel ist 2,5—3,5 cm lang. Die Blattfläche, welche von 5 Seitennervenpaaren durchzogen ist, hat eine Länge von 8—10,5 cm und eine Breite von 4—5 cm. Die vorgezogene Spitze hat eine Länge von 1—1,5 cm. Auf der Oberseite ist die Blattfläche mit zerstreut stehenden, anliegenden, feinen, einfachen, bisweilen von gabeligen Haaren besetzt. Die Blattunterseite trägt sehr viel dichter stehende, meist einfache, doch auch ziemlich häufig dazwischen Sternhaare. Der Blütenstand ist 2,5—3 cm lang gestielt, mäßig verzweigt und ohne den Stiel etwa 5 cm groß. Die unteren Seitenäste tragen 2 bis 3 Blüten, die oberen Blüten stehen einzeln. Sowohl die gemeinsame Blütenstandsachse und ihr Stiel, wie auch die Seitenzweige und die Blütenstiele sind hellrostfarben filzig behaart. Die einzelnen Blütenstiele werden bis 1,5 cm lang. Die Knospen sind fast kugelrund, bis 4 mm im Durchmesser. Der Kelch ist flach, becherförmig, außen anfänglich mit demselben Haarfilze wie der Blütenstiel besetzt, der aber später verschwindet, 5zähnig, 5 mm weit. Die Kelchzähne sind sehr flach, aber mit einer 1 mm langen, pfriemenförmigen Spitze versehen, welche am Rande fein und dicht behaart ist. Die Blumenkrone ist tief 5spaltig; die becherförmige Blumenröhre 2 mm lang. Die 6 mm langen, 2,5 mm breiten Blumenkronenzipfel sind während der Blütezeit bogig zurückgeschlagen; sie sind an der Spitze etwas eingerollt, auf der Rückseite dicht filzig behaart. Die dem Grunde der Blumenkrone eingefügten 5 Staubblätter haben 2 mm lange, kahle Filamente und 4,5 mm lange Staubbeutel, welche an den Seitenrändern

leicht miteinander verklebt sind, sich beim Aufkochen der Blüte aber teilweise voneinander lösen. Die inneren Antherenhälften sind sehr schmal. Der kegelförmige, 1 mm lange Fruchtknoten, ist kahl, ebenso der 7 mm lange Griffel, welcher über die Antherenröhre etwas herausragt und hier etwas gekrümmt ist. Die Narbe ist klein, knopfförmig. Die Frucht fehlt.

Die Art fällt sofort durch die behaarten Blätter auf.

Solanum plousianthemum U. D. — Rufua: Issenye Posten Mpororo, Galleriegebüsch an nördl. Zuflüssen des Kagera. Sehr ähnlich *Solanum Dulcamara* (1. Juli 1907 — n. 336). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwaldrand, 1600 m ü. M.; Klimmstrauch, Blüten hellblau (18. Sept. 1907 — n. 1221).

Solanum suberosum U. D. — Irumu-Mawambi: Ituri-Wald. Kleine Liane, etwas an *S. Dulcamara* erinnernd. Blüten blau (Anfang April 1908 — n. 3038).

Diese Art war bisher nur aus Kamerun bekannt.

Solanum aculeatissimum Jacq. var. **hispidissimum** Dun. — Rukarara: Rugegewald ca. 1900 m ü. M. Nicht häufiges Kraut, 50—75 cm (Mitte Aug. 1907 — n. 909).

Die Art ist sowohl aus Ost- wie aus Westafrika bekannt. Das vorliegende Exemplar ist durch besonders zottige Behaarung der Blätter ausgezeichnet.

Scrophulariaceae.

(J. Mildbraed et R. Pilger.)

Celsia brevipedicellata Engl. — Rugege-Wald: Trockene Halden mit Kraut- und Graswuchs innerhalb des Waldes. Staude, 1—1,5 m hoch; Blüten gelb mit braun (blühend im Aug. 1907 — n. 988). — Kissenye: Ninagongo, Kulturlandstreifen in Bergsteppe auf Lava, 1900 m ü. M. (blühend und fruchtend im Okt. 1907 — n. 1300).

Uganda, Deutsch-Ostafrika.

Artanema longifolium (L.) Vatke. — Ituri-Aruwimi: Awakubi bis Bomili, Bauraka, an quelligen, schattigen Stellen am Ufer. Blüten purpurn (blühend und fruchtend Ende April 1908 — n. 3252).

Tropisches Westafrika, Kongogebiet. Ferner im tropischen Asien von Ceylon bis zu den Philippinen.

Torenia Mildbraedii Pilger n. spec. — Caules ascendentes ad 40 cm alti, quadrangulares, angustissime ad angulos alati; paria foliorum satis distantia (internodia 4—9 cm longa); folia sessilia subamplexicaulia, rotundato-ovata, basi late cordata, acuta, grosse serrato-dentata, subtus ad nervos parce pilis albidis inspersa, 2—2,5 cm longa et fere aequilata; flores axillares breviter pedicellati; calyx in flore 10 mm circ. longus, glabrescens vel sparse setulosus, tubo brevi, crasse nervato, laciniis plerumque ± inaequilongis tubo longioribus lanceolato-subulatis; corolla cyanea, tota 16 mm longa, tubus calycem circ. aequans glan-

duloso-pilosus, labium superior indivisum circ. ellipticum, 6 mm longum, extus albido-villosum, labium inferior 3-partitum, corona pilorum apice clavatorum densa ad basin loborum instructum, lobis rotundatis 4 mm longis; stamina per paria antheris cohaerentia; longiora supra faucem inserta basi appendiculo clavato instructa, filamentis arcuatis, breviora parum magis inferne inserta, filamentis brevibus; stigma bilobatum, tenue; fructus capsularis ambitu late lanceolatus 13—14 mm longus.

Ruanda: Lukondo-Tal, zum Mhogo, an Quellbächen bei ca. 1800 m ü. M. (blühend und fruchtend im Aug. 1907 — n. 701).

Die neue Art ist in der Gattung besonders durch die Blattform ausgezeichnet.

Lindernia nummulariifolia (D. Don) Wettst. — Gabun-Fluß: Oberhalb Libreville, an sandigem dünenartigen Strand zwischen Creeks. Blüte violettblau (Anfang Juni 1908 — n. 3316).

Mit der var. *sessiliflora* im tropischen Westafrika bis Angola, im tropischen Ostafrika und in Indien.

Ilysanthes radicans Pilger n. spec. — Herba parva, paludicola, caulibus decumbentibus et adscendentibus tenuibus, ramosis, e nodis inferioribus longe radicantibus, ad 10 cm sese erigentibus; foliorum paria satis pro rata distantibus, internodiis 1—1½ cm longis; folia sessilia elliptica vel late elliptica, obtusa, integra vel margine parum crispula, 3-nervia, 8—10 mm longa, 5—6 mm lata; flores sparsi singuli axillares; pedicelli tenues folia aequantes vel breviores; flores perparvi, 4 mm longi; calyx 2 mm circ. aequans, ad basin fere partitus, laciniis lineari-lanceolatis; corolla albida tubulosa breviter lobata, stamina 2 evoluta, staminodia 2 perbrevia appendice brevi claviformi instructa.

Mawambi: Kasanga, auf feuchtem Boden an einem Bach (blühend im April 1908 — n. 3095).

Verwandt mit *I. parviflora* Benth., aber durch den Habitus und die zerstreuten Einzelblüten unterschieden.

Ilysanthes roduntata Pilger. — NO-Kiwu: Wiesen am Kalago-See, südw. Karisimbi, 2300 m ü. M. Blüten blau, am Schlund heller (blühend im Nov. 1907 — n. 1547).

Die Art wurde früher von C. Ledermann in Kamerun bei Babadju gesammelt; sie ist verwandt mit *I. rotundifolia* Benth., aber durch kräftigere Stengel, mehr cordate Blätter sowie durch kürzer gestielte und bedeutend größere Blüten unterschieden.

Sibthorpia europaea L. var. **africana** (L.) Hook. f. — Ruwenzori: Butago-Tal, an schattiger Felswand der Schlucht, 2100 m (Februar 1908 — n. 2503).

Tropisches Afrika.

Scoparia dulcis L. — Aruwimi: Panga, sandiger Boden mit Gras nahe dem Ufer (Ende April 1908 — n. 3270).

Tropisch kosmopolitisch.

A—F Sopubia conferta Sp. Moore; *G—M Buechnera Keilii* Mildbr. et Pilger.

Veronica abyssinica Fresen. — NO - Kiwu: Buschsteppe am Karisimbi südl. auf Lava, 2500 m. ü. M. Blüten himmelblau (Nov. 1907 — n. 1567).

Von Abyssinien bis zum Kilimandscharo; Kamerunberg.

Veronica anagallis L. — NO-Kiwu: Sumpfwiese am Kalago-See südöstl. Karisimbi, 2300 m. ü. M. (blühend im Nov. 1907 — n. 1535).

Veronica javanica Blume. — Katandaganga-Berg, Rand von Erbsenfeldern, 1800—1900 m ü. M. (n. 716).

Von Abyssinien bis zum Kilimandscharo; tropisches Asien.

Veronica Mannii Hook. f. — Kamerun - Berg: Unteres Fako-Plateau, auf Lavasteppe. Ausdauerndes Kraut mit aufsteigenden Zweiglein; Blüten violett (Juni 1908 — n. 3395).

Kamerunberg, Fernado Po.

Alectra asperrima Benth. — Mohasi - See - West: Im Grase unweit des Seeufers, 1460 m ü. M. (blühend und fruchtend im Juli 1907 — n. 532).

Von Abyssinien und Erythraea bis Deutsch-Ostafrika.

Alectra senegalensis Benth. — Kiwu - See: Insel Kwidjwi, 1500 m ü. M., auf Brachland. Blüten gelb (blühend und fruchtend im September 1907 — n. 1178).

Senegambien, Kamerun, Deutsch-Ostafrika.

Sopubia Carsoni Skan. — Bukoba-Bezirk: Kifumbiro, auf offener Steppe am Wege nach Itara, nur in wenigen Exemplaren. Blüten purpurrosa mit dunklerem Schlund (blühend im Juni 1907 — n. 72).

Britisch-Zentralafrika.

Sopubia conferta Sp. Moore. — Mohasi - See - West: Gipfel des Berges westl. vom See, 1900 m ü. M., sehr vereinzelt. Blüten hellpurpurn mit dunklerem Schlund (blühend im Juli 1907 — n. 530). — Rukarara: Tal des Musisantwago, Bergsteppe, um 1800 m ü. M., sehr selten (fruchtend im Aug. 1907 — n. 704).

Die Art ist nach der Beschreibung bestimmt; alle Merkmale treffen zu bis auf die Behaarung der Blätter, von denen es heißt: foliis ... aliquantulum araneosis, cito glabris. Die Blätter sind hier am Rande etwas wollig, verkahlen aber auch später mehr oder weniger.

Bisher von Ruchigga, Deutsch-Ostafrika, bekannt.

Taf. XXXI. *A* blühender Stengel; *B* Blüte und Braktee; *C* Blumenkrone geöffnet; *D* Braktee und Kelch; *E* Staubblatt; *F* Fruchtknoten.

Sopubia Mannii Skan. — Kamerun - Berg: Lavahänge über dem Walde bis zum unteren Fako-Plateau, 2200—2500 m ü. M., zerstreut (fruchtend im Juni 1908 — n. 3357).

Endemisch.

Sopubia ramosa Hochst. — Bukoba-Bezirk: Charakterpflanze der offenen Steppe zwischen Kifumbiro und Itara. Staude, 50—75 cm hoch, Zweige dicht besenartig; Blüte rosa, mit dunklerem Schlund (blühend im Juni 1907 — n. 71); Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald mit Akazien (Juni

1907 —n. 76). — Kiwu-Vulkane: Randgebirge, in der Bergsteppe zwischen Ruhondo und Mwulira-See, 1800 m ü. M. (Dezember 1907 — n. 1809).

Tropisches West- und Ostafrika.

Sopubia trifida Buch.-Ham. — Ost-Ruanda: Zwischen Murambi und Muku, an ziemlich steilen, steinigen Hängen der Bergsteppe. Blüten blaß purpurrosa mit dunklerem Schlund (blühend und fruchtend im Juli 1907 — n. 426); Katandaganga-Berg, in der Bergsteppe bei 1900 m (Aug. 1907 — n. 720).

Ost- und Südafrika; tropisches Asien.

Buechnera capitata Benth. — Gabun-Fluß: Oberhalb Libreville, Strandwiese zwischen Sanddünen und Mangrove-Creek. Blüten weißlich (blühend im Juni 1908 — n. 3333).

Tropisches Westafrika, Sudangebiet, Deutsch-Ostafrika, Madagaskar.

Buechnera Keilii Mildbr. et Pilger n. spec. — Caulis erectus, 20—30 cm altus indivisus, superne tantum vel apice breviter ramulis florigeris auctus, spicae igitur complures ad apicem caulis confertae; folia sessilia erecto-patula, lanceolata, subacuta, ad 3 cm longa, satis sparse, aeque ac caulis, albido-strigosa; spicae densissimae, ambitu ovatae vel cylindraceae, ad 5 cm longae, plerumque breviores; bracteae et calyx setulosus; bractea tripartita, calycem circ. aequans; flos sessilis; prophylla 2 linearia ad basin calycis, illo paulo breviora; calyx profunde 4-partitus 8 mm longus, laciniis anguste linearibus; corollae laete violaceae tubus angustus, 8—9 mm longus, limbus 5-partitus, lobi obtusi; stilus parvus, tubum corollae medium stigmate claviformi aequans.

Seengebiet: Usumbura, Lugobe-Fluß, an steinigem Abhang bei 2000 m ü. M. (Keil n. 81 — blühend im Mai 1905). — Rukarara: Kivumbge-Berg, Bergsteppe bei 1800 m (Aug. 1907 — n. 708).

Die neue Art gehört in die Verwandtschaft von *B. pulchra* Skan.

Taf. XXXI. *G* Habitus; *H* Blüte mit Braktee und Vorblättern; *J* Blumenkrone halbiert; *K* Kelch und Vorblätter; *L* Braktee; *M* Fruchtknoten.

Buechnera pulchra Skan. — Itara: Kräuterreiche Hochgrassteppe mit Acacien zwischen Itara und dem Buddu-Wald; Charakterpflanze. Blüten blau, etwas ins Violette gehend (blühend im Juni 1906 — n. 88).

Var. **laevior** Mildbr. et Pilger. — Bractae et calyx glabrescentes, sparse setulosae.

NO-Kiwu: Kräuterreiche Buschsteppe auf Lava, östl. Karisimbi, 2200 m. Blüte blaulila (blühend Nov. 1907 — n. 1665).

Die Art kommt in Ostafrika von Uganda bis zum Nyassa-Land vor.

Cycnium adonense E. Meyer. — Katojo: Artenarme Grassteppe zwischen Kifumbiro und Mishenge, charakteristisch. Niederliegend, Blüten reinweiß, nur gegen die Röhre hin etwas gelblich (blühend im Juni 1907 — n. 265).

Ostafrika vom Sudan südl., Südafrika.

Cycnium camporum Engl. — Ruwenzori-Fort Beni: In der hügeligen Grassteppe bei 1100 m ü. M. Blüten weiß (blühend im Februar 1908 — n. 2450).

Tropisches Westafrika und Zentralafrika.

Rhamphicarpa Herzfeldiana Vatke. — SO-Mpororo: Bushara, in der Krautsteppe an den Hängen zum Lulenge-Bach. Blüten weiß, in der Röhre purpurn (blühend und fruchtend im Juli 1907 — n. 371).

Von Galla-Land bis Deutsch-Ostafrika.

Rhamphicarpa Heuglini Hochst. — Mohasi-See: Buganza, Bergsteppe. Blüten purpurn (blühend im Juli 1907 — n. 598). — Albert-Edward-See: Semliki-Ausfluß, Gras- und Buschsteppe. Blüten schön purpurn (blühend im Dez. 1907 — n. 1933).

Sudan, Seengebiet.

Rhamphicarpa serrata Klotzsch. — Itara: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald mit Akazien. 30—50 cm hoch. Blüten schön rosenrot (blühend und fruchtend im Juni 1907 — n. 74).

Im tropischen Ostafrika verbreitet.

Striga canescens Engl. — Mohasi-See-West: Höhere, steinige Hänge der Bergsteppe, 1600—1700 m ü. M., zerstreut. Blüten weiß mit hellpurpurnem Schlund (blühend im Juli 1907 — n. 506).

Tropisches Ost- und Westafrika.

Striga Forbesii Benth. — Mohasi-See-West: Im Grase der Bergsteppe unweit des Sees, 1470 m ü. M. Blüten blaß mennigrot (blühend im Juli 1907 — n. 535).

Tropisches und südliches Afrika.

Striga hermonthica (Del.) Benth. — SO-Mpororo: Zwischen Kitareia und Bushara, am Rande einer *Sorghum*-Schambe. Blüten purpurrosa (blühend im Juli 1907 — n. 386). — Ost-Ruanda: Kagoma am Runoni, auf *Sorghum*-Schambe (blühend im Juli 1907 — n. 400). — Semliki-Ebene: Auf *Eleusine*-Feldern (blühend im Jan. 1908 — n. 2118).

Von Ägypten bis Deutsch-Ostafrika, Westafrika südlich bis Deutsch-Südwestafrika.

Striga hirsuta Benth. — Ost-Ruanda: Kagoma am Runoni, an *Sorghum*-Schambe. Blüten brennend feuerrot (blühend im Juli 1907 — n. 401).

Im tropischen und südlichen Afrika verbreitet.

Bartschia abyssinica Hochst. — Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation nordöstl. am Wald, 1800—1900 m. Blüten blaßrosa (blühend und fruchtend im Aug. 1907 — n. 870).

Abyssinien.

Bartschia Mannii Hemsley. — Kamerun-Berg: Unteres Fako-Plateau, Lavasteppe, 2600 m ü. M. Blüten dunkelpurpurn (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3399).

Endemische Art.

Bartschia similis Hemsley. — Kissenye: Ninagongo, in der Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. (blühend und fruchtend im Okt. 1907 — n. 1406). — NO-Kiwu: Karisimbi, Rand des Südkraters, im *Senecio*- und *Ericaceen*-

Busch, 3300 m ü. M. (blühend und fruchtend im Nov. 1907 — n. 1607); Sabyino, 3300 m (n. 1696). — Ruwenzori-West: Butago-Tal, Ericaceen-Wald bei 3300—3500 m ü. M. (steril im Februar 1908 — n. 2574).

Sonst noch vom Kilimandscharo bekannt, verwandt mit der abyssinischen *B. longiflora* Hochst.

Bignoniaceae.

(E. Gilg.)

Spathodea nilotica Seem. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, bei Mgaturo im unteren Baumbuschwald, 1500—1650 m ü. M.; ein ziemlich großer Baum (fruchtend im Sept. 1907 — n. 1187). — Beni: Fort Beni, Kapangapanga, in lichtem Bignoniaceen-Übergangswald, 1000 m ü. M., ein mittelgroßer Baum mit meist etwas schirmförmiger, abgeflachter Krone und prachtvollen, feuerroten Blüten; die Früchte stehen aufrecht (blühend im Januar — n. 2439).

Markhamia platycalyx (Bak.) Sprague. — Am Kagera: Kufumbiro, kultiviert. „Blüten gelb, außen mit Nektardrüsen. Wird in Kiziba als Nutzholz viel gepflanzt. Wilde Exemplare sah ich in einem nördl. Seitentale des Kagera zwischen Nyavatura und Kesimbili" (blühend im Juni 1907 — n. 69a).

Markhamia lutea (Seem.) K. Schum. (vel. aff.). — Albert-Edward-See-West: Im Baumbusch der Uferhänge; ein schlanker Baum mit schmaler Krone und gelben Blüten, häufig (blühend im Jan. 1908 — n. 1960).

Kigelia moosa Sprague. — Semliki-Ebene: Karimi, in einer Schlucht mit Bäumen und Büschen in der Akaziensteppe; kleiner Baum, junge Blüten in Trauben lang herabhängend (blühend Jan. 1908 — n. 1983). — Beni: Fort Beni, Kapangapanga, im Übergangswald, ca. 1000 m ü. M.; kleiner Baum oder Baumstrauch, selten über 5 m hoch; auch zwischen Semliki und dem Ruwenzori häufig (blühend Jan. 1908 — n. 2410).

Ferdinandia Adolfi Friderici Gilg et Mildbr. n. spec. — Arbor alta usque altissima corona foliorum parva laxiuscula notata, ramis junioribus puberulis mox glabratis, demum fuscis, lenticellis magnis flavescentibus instructis; foliis oppositis imparipinnatis, rhachi profunde striata glabriuscula, 4—6-jugis, foliolis ovatis vel ovato-oblongis usque oblongis, apice acutis vel obsolete breviter late acuminatis, basi plerumque ± conspicue obliqua in petiolulum brevem cuneatis, rarius subrotundatis, sed basi ipsa semper breviter in petiolulum cuneatis, integris, glabris, adultis chartaceis, nervis 6—7-jugis curvatis marginem petentibus, venis utrinque subaequaliter manifeste prominentibus densissime reticulatis; floribus „flavidis" in racemos breves vel brevissimos paucifloros collectis, racemis ex axillis foliorum plerumque jam delapsorum erumpentibus, pedicellis subelongatis; calyce in alabastro obovato omnino clauso, apice acuto, sub anthesi in lobos 2 vel 3 inaequaliter ± profunde fisso, lobis acutis vel rotundatis; corolla magna pulchra, tubo crasse cylindraceo calycem circ. 2,5-plo

longit. superante, lobis 5 inaequalibus, intermedio maximo, lateralibus multo minoribus, omnibus teneribus, rotundatis, margine integris vel emarginulatis; stamibus 4 fertilibus aequalibus tubum longit. adaequantibus vel paullo superantibus.

Blattstiel (unbeblätterter Teil der Rhachis) 4—6 cm lang, beblätterte Rhachis 9—12 cm lang. Blättchenstiel etwa 3 mm lang, Blättchen 6—11 cm lang, 2—3,5 cm breit. Blütentrauben nur etwa 2 cm lang. Blütenstielchen etwa 2 cm lang. Kelchlappen etwa 1,5—1,7 cm lang, in der Breite sehr wechselnd. Kronenröhre etwa 3 cm lang, 1,3—1,5 cm dick, Lappen 2—2,5 cm lang.

Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Poyo-Angalla, im lichten Hochwald, 1100 m ü. M. (blühend im März 1908 — n. 2843).

Sehr wahrscheinlich gehört hierher auch eine blattlose, aber in schönster Blüte von POGGE unter n. 1093 im Baschilangegebiet, in einer Urwaldschlucht östl. vom Lulula, gesammelte Pflanze.

Pedaliaceae.

Sesamum indicum L. — Semliki-Ebene: Südl. Beni an der Barra-Barra in der Akaziensteppe; Blüten weiß, mehr oder weniger lilarosa angelaufen (blühend und fruchtend Mitte Januar 1908 — n. 2120).

Acanthaceae.

(G. Lindau.)

Elytraria J. C. Rich. u. Mich. Fl. bor. am. I 8 (1803).

Die Arten sind in den gesamten Tropen verbreitet.

Elytraria squamosa (Jacq.) Lindau. — Beni: Im Urwald bei Muera auf nacktem Boden der Waldwege (mit Blüten und Früchten im Jan. 1908 — n. 2231). Blüten weiß.

Durch das ganze tropische Afrika verbreitet in den Waldgebieten.

Nelsonia R. Br. Prodr. p. 480 (1810).

Monotype, sehr variable Gattung, die überall in den Tropen vorkommt. Sie scheint in Amerika heimisch zu sein, da dort die größte Variabilität herrscht.

Nelsonia brunelloides (Lam.) O. Ktze. — Beni: Im Urwald an Bächen bei Muera (mit Blüten und Früchten im Januar 1908 — n. 2207). Blüten purpurrosa.

Im ganzen tropischen Afrika häufig an feuchten Stellen.

Afromendoncia Gilg in Engl. Jahrb. XVII, 111 (1893).

4 Arten in Westafrika, von denen die hier genannten zwei bis zum Ituri durchgehen. Es sind Lianen, die im Unterholz klettern.

Afromendoncia Gilgiana Lindau. — Beni: Im Urwald bei Muera, im Unterholz kletternd (n. 2326); im lichten Hochwald bei Lumengo bei 1200 m ü. M. (n. 2476) (mit Blüten und Früchten im Januar und Februar 1908).

Die Blüten scheinen sich nur für sehr kurze Zeit zu öffnen, da MILDBRAED nie offene Kronen gesehen hat. Vielleicht blüht die Art nur nachts. Früchte schwärzlich.

Verbreitet durch den Wald bis Kamerun.

Afromendoncia Lindaviana Gilg. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei Agwama (n. 3017); zwischen Mawambi und Awakubi im Urwald. Liane im Hochwald, von der Blätter nur schwer zu erlangen sind. Der Kelch ist matt gelblich weiß, die Krone reinweiß. Die Stämme sind halbfingerstark und meist strickartig gedreht (mit Blüten im April 1908 — n. 3225).

Bisher nur von Kamerun und von Gabun bekannt.

Thunbergia Retz. in Phys. Sällsk. Handl. I, 163 (1776).

Die Gattung ist ausschließlich in den Tropen der alten Welt verbreitet, nur wenige Arten sind als Gartenpflanzen nach Amerika gekommen und dort stellenweise, namentlich in Westindien, verwildert. Das Verbreitungszentrum ist das tropische Afrika, in Asien sind hauptsächlich Vertreter der Sektionen Hexacentris und Euthunbergia verbreitet. Die kletternden Formen sind meist Waldbewohner, die krautigen wachsen hauptsächlich in der Steppenregion.

Thunbergia fasciculata Lindau. — Beni: Im Urwald bei Muera. Krone dunkelviolett, Tubus goldgelb. Die Pflanze klettert und windet im Unterholz an lichteren Stellen des Waldes (mit Blüten und Früchten Ende Januar 1908 — n. 2322).

Bisher nur von Kamerun bekannt.

Thunbergia mollis Lindau. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambus-Mischwald, 2300 m ü. M. Krone sammetartig dunkelviolett, Schlund goldgelb. Kletternd im Unterholz (blühend im Nov. 1907 — n. 1454).

Verbreitet im Nyassaland.

Brillantaisia Pal. Beauv. Fl. Oware II, 67 (1805).

Die Gattung ist ausschließlich im tropischen Afrika zu Hause und findet sich hauptsächlich im Walde.

Brillantaisia patula T. And. — Rugege-Wald: Im Unterholz (blühend im Aug. 1907 — n. 880). — Vulkan-Gebiet: Bambus-Mischwald von Bugoie, 2500 m ü. M. (blühend im Nov. 1907 — n. 1465).

Blüten blauviolett, in der Form an Salvia erinnernd. Verzweigter Klimmstrauch, der oft mehrere Meter hoch ansteigt.

Hauptsächlich in den Wäldern Westafrikas verbreitet, doch auch von Uganda und Unyoro bekannt.

Brillantaisia nitens Lindau. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi in Waldlichtungen 1600 m ü. M. (mit Blüten im Sept. 1907 — n. 1220). — Albert-Edward-See: Gebüsch am Westufer (blühend und fruchtend im Jan. 1908 — n. 1968).

Blüten violettblau, ebenfalls salviaartig, aber etwas kleiner als bei B. patula. Reich verzweigte, bis 1,5 m hohe Staude, die in Gebüschen wächst.

Bisher war die Art nur von Kamerun bekannt.

Brillantaisia Vogeliana Bth. — Beni: Im Urwald bei Muera (mit Blüten und Früchten im Jan. 1908 — n. 2229).

Blüten viel heller, fast weißlich, mit violetten Adern. Aufrechtes, wenig verzweigtes Kraut, das bis über 1 m hoch werden kann und im Urwalde wächst.

Bisher war die Art nur von St. Thomé und Kamerun bekannt.

Brillantaisia spicata Lindau. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald (mit Blüten im Juni 1907 — n. 140). — Beni: Urwald bei Muera (mit Blüten und Früchten im Jan. 1908 — n. 2261).

Krautige Pflanze mit blauvioletten Blüten und einfachen ährigen Blütenständen, die im Unterholz des Waldes ziemlich häufig ist. BURKILL zieht die Art zu *B. madagascariensis* T. And., dem ich nicht zustimmen kann.

Verbreitet in den Walddistrikten von Deutsch-Ostafrika.

Hygrophila R. Br. Prodr., p. 479 (1810).

Artenreiche, in den gesamten Tropen verbreitete Gattung, meist Sumpfgewächse.

Hygrophila spiciformis Lindau. — Vulkan-Gebiet: Luhondo-See, 1760 m ü. M. (mit Blüten im Dez. 1907 — n. 1811).

Blüten violett, Unterlippe mit 2 gelbbraunen Flecken, Röhre außen ebenso. Verzweigte, bis 1,5 m hohe Staude im sumpfigen Cyperaceengürtel des Sees.

Die Art ist von Abyssinien bis nach dem Süden von Deutsch-Ostafrika verbreitet.

Mellera S. Moore in Journ. of Bot. XVII, 225 (1879).

Die Gattung ist ausschließlich auf das tropische Ostafrika beschränkt und findet sich im Walde im Unterholz.

Mellera lobulata S. Moore. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo im unteren Waldgürtel, 2200—2500 m ü. M. (ohne Blüten und Früchte im Okt. 1907 — n. 1320, 1321).

Die Pflanze bildet nach Angabe des Sammlers 3—6 m hohe krautige, reichverzweigte Sträucher, die häufig nach Art der Mangroven mit Stelzwurzeln versehen sind, so daß die obersten Nebenwurzeln häufig 1 m über dem Boden entstehen. Ob dieses Wachstum sich an allen Standorten findet, läßt sich aus den vorhandenen Notizen früherer Sammler nicht feststellen. Die handgroßen, tiefgeteilten Blätter sind bei Acanthaceen sehr ungewöhnlich.

Als Verbreitungsgebiet sind bisher die Wälder am Albert-Edward-See, von Nyassaland, Usambara und Mozambique bekannt.

Mellera nyassana S. Moore. — Beni: Im Urwald bei Muera (mit Blüten im Januar 1908 — n. 2391).

Blüten weiß, auf der Unterlippe ein lila Fleck, in dessen Mitte oben ein gelber Tupfen sitzt. Staude von 1—1,5 m Höhe im Unterholz des Waldes. Die Blätter sind viel kleiner und nur flach ausgerandet.

Bisher nur vom Nyassaland bekannt.

Mellera angustata Lindau n. spec. — Suffrutex, 75—100 cm altus, ramosus. Rami viscido-pubescentes, teretes. Petioli 1—8 cm longi, glanduloso-pubescentes. Folia ovata vel subovalia, basi (imprimis ad folia minora) angustata, apice longe acuminata, acutiuscula, saepissime c. 7 cm longa, 3 cm lata, sed usque ad 15 × 7 cm, margine integra vel rarius irregulariter sinuata, pubescentia, adulta fere glabra, cystolithis striolata. Flores solitarii vel plures axillares, ad ramorum apicem inflorescentiam spiciformem formantes. Bracteae foliis similes, sed minores. Bracteae lanceolatae, apice obtusatae, 15 mm longae, 2 mm latae, pubescentes, pilis glanduligeris intermixtis. Calicis lobi bracteolis similes, 17—18 mm longi, 1,5—2 mm lati. Corolla pallide violacea. Tubus 19 mm longus, apice 9, basi 2 mm diam., extus minute viscido-puberulus. Labium posticum 16 mm longum, lobis 2, apice rotundatis, 12 mm longis, 5,5 mm latis. Labium anticum 16 mm longum, lobis lateralibus linguiformibus, apice acuminatis, 11 mm longis, 6 mm latis, medio 10 × 7 mm, apice minute 2 dentato, bullato et rugoso, ad superficiem pilis albis, 2 mm longis obsito. Filamenta lateraliter 2 basi conjuncta et decurrentia, 8 resp. 7 mm longa, puberula. Antherarum loculi 6 mm longi, basi longe calcarati, connectivo piloso. Pollinis granula typica, poris 3 ad costas sitis, globosa vel subellipsoidea, 57—70 μ diam. Discus 1 mm altus. Ovarium 2,5 mm altum, glanduloso-punctatum. Stylus pilosus, 32 mm longus, stigmate 1,5 mm longo. Capsula ignota.

Albert - Edward - See: Gebüsch am Westufer (mit Blüten Januar 1908 — n. 1979).

Nähert sich im Habitus etwas der *M. nyassana* Moore, unterscheidet sich aber durch die ungezähnten Blätter, die an der Basis stets mehr oder weniger zusammengezogen sind, sehr scharf. Die übrigen *Mellera*-Arten haben anders geformte Blätter und meist ganz abweichende Behaarung.

Taf. XXXII. *A* Habitus; *B* Kelch mit Braktee; *C* Blüte; *D* Hälfte der Unterlippe; *E* Staubblätter; *E'* Pollenkorn; *F* Fruchtknoten.

Phaulopsis Willd. Spec. Pl. III, 342 (1800).

Waldkräuter der Tropen der alten Welt, die besonders im tropischen Afrika und in Ostindien häufig sind.

Phaulopsis parviflora Willd. — Clke. in Fl. Trop. Afr. V, 83. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald (mit Blüten im Juni 1907 — n. 145).

Blüten weiß. Ein reich verzweigtes, aufsteigendes Kraut, das an den Knoten meistens wurzelt.

Vom Senegal durch ganz Zentralafrika bis nach Usambara verbreitet und sehr häufig.

Paulowilhelmia Hochst. in Flora XXVII, Beibl. p. 4 (1844).

Endemisch in der Waldregion des tropischen Afrika.

Paulowilhelmia togoensis Lindau. — Beni: Im Urwald bei Muera (mit Blüten und Früchten im Januar 1908 — n. 2408, 2424).

A—F *Mellera angustata* Lindau; **G—J** *Chlamydocardia lanciformis* Lindau.

Blüten blau oder blauviolett. Strauchige Staude mit reicher Verzweigung, die häufig bis zu 3 m hoch klimmt.

Ist bisher nur in Togo und im Nigerterritorium am Cross River gesammelt worden.

Mimulopsis Schwf. in Verh. zool.-botan. Ges. Wien XVIII, 677 (1868).

Endemische Gattung des tropischen Afrika.

Mimulopsis kilimandscharica Lindau. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi (steril im Sept. 1907 — n. 1247). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Buschwaldgürtel, 2200—2500 m ü. M. (steril im Okt. 1907 — n. 1319); Bugoier Bambus-Mischwald im Quellgebiet der Sebeja, ca. 2400 m ü. M. (n. 1457); Bambus-Mischwald bei Kahama, ca. 2400 m ü. M. (blühend im Nov. 1907 — n. 1623a).

Blüten gelblichweiß, Schlund bräunlich, oft auch etwas rosa. Krautiger, verzweigter, bis 1 m hoher Strauch im Unterholz des Bergwaldes; sehr häufig.

Bisher nur aus der Waldregion des Kilimandscharo bekannt.

Mimulopsis arborescens Clke. — Ruwenzori: Butagu-Tal im Ericaceenwald bei 3300—3500 m ü. M. (mit Blüten und Früchten im Februar 1908 — n. 2571).

Blüten weiß, im Schlund bräunlich gelb, außen bisweilen schwach purpurn angelaufen. Ein krautiger, vielverzweigter Halbstrauch von etwa 2 m Höhe.

Bisher nur vom Ruwenzori bekannt.

Mimulopsis excellens Lindau n. spec. — Suffrutex usque ad 2 m altus, ramosus. Rami juniores longe viscido-pubescentes, postea glabri, tetragoni vel subteretes. Petioli 3—8 cm longi, viscido-pubescentes vel subglabri. Folia ovata, basi cordata, apice longe acuminata, usque ad 12 cm longa, 7 cm lata, pubescentia vel glabrata, margine irregulariter dentibus magnis et parvis instructa, folia inflorescentiae minora, ad apicem bracteiformia, petiolis saepissime alatis, margine vix sinuata vel integra. Panicula ramosa, stricta, saepa spiciformis, foliis multo longior, viscido-pubescens. Bracteolae lanceolatae, c. 10 mm longae, 2—3 mm latae, viscido-pubescentes. Calicis lobi lanceolati, viscido-pubescentes, antici 15 × 2,5 mm, laterales 17 × 3 mm, lobo postico apice rotundato, 23 mm longo, 3—4 m lato. Corolla pallide lilacina, in fauce fulvo-notata, glabra. Tubus 10—18 mm longus, apice c. 13 mm, basi 5 mm diam. Corollae lobi rotundati, c. 10—15 mm diam. Filamenta lateraliter 2 basi connata et decurrentia, puberula, 6 resp. 5 mm longa. Loculi antherarum externarum inaequales, 4,5 resp. 4 mm longi, loculo externo calcarato, anth. internarum obtusi, 4 resp. 3,5 mm longi. Pollinis granula typica, 58—65 mm longa, 43—59 mm lata. Discus 1 mm altus. Ovarium 4 mm altum, glanduloso-punctatum. Stylus 17 mm longus, puberulus. Stigma 3 mm longum. Capsula 17 mm longa, 4 mm lata, non stipitata, pilosa, 4—6 sperma. Iaculatores recti, acuti, 2 mm longi. Semina matura non vidi.

Rugege-Wald: Im Unterholz zerstreut, ca. 1900 m ü. M. (blühend im Aug. 1907 — n. 910). — Vulkan-Gebiet: *Hagenia*-Gürtelwald über dem Bambus, 2800—3000 m ü. M. (blühend im Nov. 1907 — n. 1581).

Ein sehr auffälliger Halbstrauch, der am nächsten verwandt der *M. arborescens* Clke. ist, aber sich von ihr durch die Behaarung der Blätter und die Maße der Blütenteile leicht unterscheiden läßt.

Besonders charakteristisch ist die Infloreszenz. Während die Stengel und Blätter unterhalb der Blütenregion nur wenig Behaarung zeigen oder ganz kahl sind, ist der ganze Infloreszenzteil dicht mit klebrigen Haaren bedeckt. Die Blätter werden in der Reife nach oben hin kleiner und zeigen meist geflügelte Blattstiele und fast keine oder nur geringe Zähnelung. Die Färbung der Blüten ist sehr bemerkenswert, denn sie sind blaßviolett und besitzen im Schlunde braungelbe Flecken.

Taf. XXXIII. *A* Habitus; *B* Blatt; *C* Kelch mit Brakteolen; *D* Korolle; *E* Staubblätter; *F* einzelnes Staubblatt, vergr.; *F'* Pollenkorn; *G* Fruchtknoten.

Mimulopsis violacea Lindau. — Großer Kamerun-Berg: An der oberen Grenze des Bergwaldes an der Manns-Quelle, 2200 m ü. M. (mit Blüten im Juni 1908 — n. 3421, 3423).

Blüten gelblichweiß, im Schlund blaß purpurn gefleckt. Hohes, reich verzweigtes Kraut, das im Unterholz des Waldes etwas klimmt.

In Kamerun und auf Fernando Po.

Dyschoriste Nees in Wall. Pl. as. rar. III, 75 (1832).

In zahlreichen Arten in den Tropen der ganzen Welt verbreitet. Die meisten von ihnen sind typische Steppenpflanzen.

Dyschoriste verticillaris (T. And.) Clke. — Ruanda: Buganza südl. vom Mohasi-See in der Akaziensteppe (mit Blüten und Früchten im Juli 1907 —n. 609).

Blüten blauviolett. Aufrechte Staude mit labiatenartigem Habitus und wenigen straff aufrechten Zweigen.

Charakteristische Steppenpflanze im südwestl. Teil von Ostafrika.

Dyschoriste radicans Nees. — Ruanda: Nördl. vom Mohasi-See in den Bergsteppen, namentlich gern an kleinen Termitenhügeln (mit Blüten und Früchten im Juli 1907 — n. 441).

Blüten blaßblau. Niederliegende Pflanze mit holzigem, meist verdicktem Rhizom und weit hinkriechenden Stengeln, die an den Knoten wurzeln und am Ende aufsteigen.

Steppenpflanze, von der Erythrea durch Somaliland, Ostafrika bis Angola.

Dyschoriste Perrottetii (Nees) O. Ktze. — Ituri: Irumu bei Ngombe Nyama in der Grassteppe (n. 2870). — Aruwimi: Auf den Schieferfelsen der großen Stromschnelle von Panga (mit Blüten und Früchten im März und April 1908 — n. 3267).

Blüten weißlich bis blaßrosa. Kleiner, bis 50 cm hoher Halbstrauch mit straff aufsteigenden Stengeln oder Ästen; seltener etwas niederliegend.

Steppenpflanze, die vom Senegal durch Zentralafrika bis nach Erythrea geht.

Mimulopsis excellens Lindau.

Whitfieldia Hook. in Bot. Magaz. Tab. 4155 (1845).

Im Walddistrikt des westlichen tropischen Afrika verbreitet, nur wenige Arten gehen bis Ostafrika.

Whitfieldia elongata (Pal. Beauv.) Clke. — Beni: Im Urwald bei Muera (mit Blüten im Januar 1908 — n. 2289).

Blüten, Kelche und Brakteen rein weiß. 1—3 m hoher, reich verzweigter Halbstrauch im Unterholz des Waldes.

Ruellia L. Spec. Pl. 1 ed. p. 634 (1753).

Sehr artenreiche Gattung der gesamten Tropen und Subtropen. In Afrika finden sich verhältnismäßig wenig Arten, die teils Steppen-, teils Waldbewohner sind.

Ruellia patula Jacq. — Ruanda: Buganza südl. vom Mohasi-See in der Bergsteppe auf kahlem Boden und Fußsteigen (mit Blüten und Früchten im Juli 1907 — n. 602).

Blüten blaß lilarosa. Kleine, niedrige Stauden mit aufsteigenden oder aufrechten niedrigen, wenig verzweigten Stengeln und holzigem, verdicktem Rhizom.

Charakteristische Steppenpflanze, die durch das ganze tropische Afrika geht.

Ruellia prostrata (Nees) T. And. — Vulkan-Gebiet: Bambuswald südl. von Karisimbi, 2500 m ü. M. (mit Blüten im Nov. 1907 — n. 1561).

Blüten weiß, im Schlund mit purpurnem Saftmal. Staude von 75—100 cm Höhe mit aufrechten Ästen.

Waldpflanze (bisweilen wohl auch Steppenpflanze?), die von Abyssinien durch Ostafrika bis Angola verbreitet ist.

Ruellia sudanica (Schwf.) Lindau. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo im unteren Waldgürtel, 2300—2500 m ü. M. (mit Blüten und Früchten im Okt. 1907 — n. 1314).

Blüten weiß.

Bergwald-Pflanze, die von Abyssinien bis zum Kilimandscharo und Usambara verbreitet ist.

Lankesteria Lindl. Misc. p. 86 (1845).

Wenige, im tropischen Westafrika endemische Arten. Es sind strauchartige Pflanzen des Urwaldes, die besonders durch ihre prachtvollen Blütenfarben auffällig sind.

Lankesteria elegans (Pal. Beauv.) T. And. — Beni: Urwald bei Muera im Unterholz (mit Blüten im Jan. 1908 — n. 2299).

Blüten prachtvoll orange gefärbt, Brakteen etwas blaugrün, dadurch die dichten Blütenähren sehr auffällig. Reich verzweigter Halbstrauch von 50 bis 100 cm Höhe im Unterholz des Waldes.

Bisher nur von der tropischen Westküste bekannt.

Barleria L. Spec. Plant. 1 ed. p. 636 (1753).

Sehr artenreiche Gattung der Tropen der alten Welt, in Amerika nur wenige Arten vorhanden. Die meisten Vertreter der Gattung kommen

in den Steppen und Steppenbüschen vor, typische Waldbewohner sind nur ganz wenige.

Barleria opaca (Vahl) Nees. — Mpororo: Beim alten Mpororo-Posten (Rufua) im Galeriewald der nördl. Zuflüsse des Kagera. Bei den Eingeborenen „Mtoka" genannt (mit Blüten im Juli 1907 — n. 335).

Blüten blau. Kraut, das im Gebüsch über 2 m hoch klimmt.

Bisher nur aus dem Westen bekannt, von Sierra Leone bis Kamerun.

Barleria (Eubarleria) longistyla Lindau n. spec. — Herba vel suffrutex scandens, ramis subteretibus, glabris, cystolithigeris. Petioli usque ad 15 mm longi, supra pilosi. Folia ovalia, utrinque angustata, apice acuta, 6—9 cm longa, 3—4 cm lata vel minora, glabra, ad costam mediam sparse pilosa, cystolithis striolata, in sicco nigrescentia. Spicae ad ramulos axillares terminales, laxae, foliis breviores, breviter pedunculatae. Bracteae ovatae, pilosae, calycem subaequantes. Bracteolae c. 3 mm longae, pilosae. Calicis lobi pilosi, laterales lanceolati, 8 × 1, 5 mm, lobus posticus ovatus, acuminatus, 9 × 4 mm, anticus apice 2 dentatus, 9 × 4 mm. Corolla alba, tubo rosaceo, extus puberula, intus subglabra. Tubus 13 mm longus, c. 4 mm diam. Corollae lobi postici 18 × 5 mm, antici 20 × 8 mm, medius 18 × 12 mm. Filamenta 2 antica c. 35 mm longa, longe exserta, tusi subpilosa, lateralia 2 mm longa, pilosa. Antherarum loculi aequialte affixi, 4 resp. 1,5 mm longi. Staminodium 1,5 mm longum, pilosum. Pollinis granula typica, 100—110 n diam. Discus 1 mm altus. Ovarium glabrum, 2 mm altum. Stylus c. 50 mm longus, longe exsertus et longe persistens. Capsula ignota.

Beni: Bei Kapangapanga zwischen Beni und Muera im Urwald (mit Blüten im Januar 1908 — n. 2303).

Am ehesten mit *B. Mackenii* zu vergleichen, aber durch die Blütenteile sehr abweichend.

Blepharis Juss. Gen. p. 103 (1789).

Die Arten sind in den Tropen und Subtropen der alten Welt weit verbreitet und sind ausschließlich Steppen- und Wüstenbewohner. Ihr ganzer Habitus als kleine strauchartige Pflanzen, die Bestachelung der Blätter, Bracteen, Kelche, deuten schon auf ihre extrem trockenen Standorte hin.

Blepharis acanthoides Kl. — Mpororo: Beim alten Mpororo-Posten (Rufua) in ärmlicher Grassteppe. Eingeborenenname Katoju (mit Blüten im Juli 1907 — n. 344a).

Blüten blaßblau, sammetartig. Niedrige, reichstengelige Staude in der Steppe.

Verbreitet im Süden Ostafrikas von Mosambik bis Njassaland.

Acanthus L. Spec. Plant. 1 ed. p. 639 (1753).

Verbreitet in der alten Welt im gesamten Mittelmeergebiet, in Südasien und in Afrika. Hohe, stattliche Stauden, meist mit Blattrosetten und hohem, einfachem oder verzweigtem Blütenschaft.

Acanthus arboreus Forsk. — Ruanda: Kagoma am Runoni (mit Blüten im Juli 1907 — n. 396). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, 2000 m ü. M., sehr häufig, darunter vereinzeltes Exemplar mit stark gefüllten Blüten (Okt. 1907 — n. 1298). Mildbraed hat auch vereinzelte gefüllte Exemplare beobachtet (n. 1298), eine Erscheinung, die bei Acanthaceen außerordentlich selten ist.

Ist von Abyssinien durch Ostafrika bis Mosambik verbreitet und bevorzugt Steppen und trockene Berghänge. Findet sich in Ostruanda überall bis auf die höchsten Kuppen und ist bei Bukoba gemein bis zum Budduwald. Dann verschwindet die Art, um erst bei Mpororo wieder aufzutreten. Gewöhnlich tritt in seiner Gesellschaft *Erythrina tomentosa* auf. Augenscheinlich bevorzugt er die Nähe menschlicher Ansiedelungen.

Acanthus montanus (Nees) T. And. — Beni: Im Urwald bei Muera im tiefen Schatten (blühend im Jan. 1908—n. 2153). — Ruwenzori: Im Butagu-Tal im Baumbuschwald der Vorberge, 1800—2100 m ü. M. (Mit Blüten im Febr. 1908 — n. 2714).

Blüten rosenrot. Bis 1 m hohe Staude, die im Schatten des Waldes wächst.

Beobachtet an der Westküste, am Lulua und im Nyassaland. Die von Mildbraed gefundenen Standorte schließen die weite Lücke der Verbreitung von Sierra Leone und Kamerun bis Nyassaland.

Pseudoblepharis Baill. in Bull. Soc. Lin. Paris, p. 837 (1890).

Clarke hat das Genus zu *Sclerochiton* gestellt, ich möchte es aber auf Grund der Pollenstruktur aufrecht erhalten.

Wenige in Afrika endemische Arten der Waldflora.

Pseudoblepharis obtusisepalus (Clke.) Lindau. — *Sclerochiton obtusisepalus* (Clke.) — Beni: Urwald bei Muera, 1000—1100 m ü. M. (blühend Anfang März 1908 — n. 2776).

Blätter blauviolett. Kleiner Halbstrauch mit geringer Verzweigung

Bisher nur aus Nyassaland bekannt.

Pseudoblepharis Dusenii Lindau. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu im Hochwald (mit Blüten und Früchten im April 1908 — n. 3129).

Blüten zuerst blaßgelb, dann schmutzig-violett. Waldpflanze mit einfachem Stengel und endständiger Blütenähre, etwas über $^1/_2$ m hoch.

Bisher bekannt aus Kamerun.

Crossandra Salisb. Parad. londin., Tab. 12 (1806).

Während eine Art in Südasien verbreitet und auch als Gartenpflanze nach Amerika gebracht worden ist, beschränken sich alle übrigen ausschließlich auf das tropische Afrika. Die meisten bevorzugen trockenere, auch waldige Standorte, nur wenige kommen im Regenwalde vor.

Crossandra nilotica Oliv. — Beni: Im trocknen Cynometrawald zwischen Beni und dem Ruwenzori, 1100 m ü. M. (mit Blüten Februar 1908 — n. 2453).

Blüten orangeziegelrot. Halbstrauch mit holzigen Ästen, etwa $^1/_2$ m hoch.

Verbreitet in Zentralafrika in den östl. Nilländern und im tropischen Ostafrika.

Crossandra guineensis Nees. — Beni: Urwald bei Muera (blühend im Jan. 1908 — n. 2223). — Ituri: Bei Mawambi im Urwald (blühend im April 1908 — n. 3062, 3130).

Blüten weiß, lila angehaucht, auf den Zipfeln der Oberlippe mit je einem lila Flecken. Aufrechte, unverzweigte, bis etwa 40 cm hohe Pflanze des Urwaldes.

Bisher von der regenreichen Westküste bekannt.

Thomandersia Baill. Hist. Pl. X, 456 (1891).

Zwei Arten, die im Waldgebiete West- und Zentralafrikas endemisch sind.

Thomandersia laurifolia (T. And.) Baill. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songola im Urwald (n. 3008); bei Kasanga unweit Mawambi (mit Blüten im April 1908 — n. 3114).

Blüten weiß oder schwach rötlichbraun angehaucht. Strauch mit rutenartig aufrechten Ästen, bis etwa 3 m hoch.

Im Waldgebiet von Kamerun, Gabun und Kongostaat.

Asystasia Blume Bijdr. p. 796 (1826).

Die Verbreitung der Arten beschränkt sich auf die Tropen der alten Welt. Außer einer einzigen, die im ganzen Gebiet von Westafrika bis Hinterindien sich findet, zeigen die übrigen Arten starken Endemismus. Wald- und Steppenpflanzen.

Asystasia scandens (Lindl.) Hook. — Beni: Hochwald bei Kaponso-Pojo, 1000—1100 m ü. M. (mit Blüten im März 1908 — n. 2822).

Blüten gelblichweiß, an der Krone etwas lila gefärbt. Krautiger, wenig verzweigter Halbstrauch, der bis $1^1/_2$ m hoch wird.

Bisher aus Sierra Leone und Kamerun bekannt.

Asystasia Vogeliana Benth. — Beni: Im Urwald bei Muera (mit Blüten im Jan. 1908 — n. 2222).

Blüten blau. Unverzweigte, bis über $^1/_2$ m hohe Pflanze im Unterholz.

Bisher von Togo bis Kamerun bekannt.

Chlamydocardia Lindau im Engl. Jahrb. XX, 39 (1894).

Waldpflanzen von sehr beschränkter Verbreitung.

Bisher ist die Gattung nur an der tropischen Westküste in Kamerun und Gabun gefunden worden, die vorliegende Art ist die erste, welche das Verbreitungsgebiet der Gattung bedeutend nach Osten ausdehnt.

Chlamydocardia lanciformis Lindau n. spec. — Planta subspithamea, adscendens, ad nodos saepissime radicans, simplex, caulibus subteretibus, ad lineas 2 puberulis. Folia petiolis c. 0,5 cm longis, ovata, basi et apice angustata, usque ad 8 cm longa, 4 cm lata, glabra, tenuia, cystolithis albostriolata. Spicae axillares vel terminales, simplices vel ramo unico instructae, foliis c. $^1/_3$-plo breviores, pedunculo brevi, glanduloso-puberulo. Bracteae lanciformes, 6 × 1 mm, glanduloso-puberuli. Bracteolae lineares, 4,5 mm longae, glandulosae. Calicis lobi 5.

lineares, 3,5 mm longae, glandulosae. Corolla fulva, lobis viridibus, glabra, Tubus 7 mm longus, 1 mm diam. Labium superum 3 mm longum, 1 mm latum apice breviter 2 dentatum; inferum 3 lobum, lobis 2,5 mm longis, 1 mm latis. Filamenta 2, ad faucem affixa, 1,5 mm longa. Antherae subinaequialte affixae, 1 mm longae. Pollinis granula globosa, poris 6 aequatorialibus, costis obscuris, verruculosis, 54—58 μ diam. Discus minutus. Ovarium 1,5 mm altum, glabrum. Stylus 8 mm longus. Capsula 1 cm longa, vix 2 mm lata, sparse pilosa, stipite c. 4 mm longo. Semina 4, plana, verruculosa, 1 mm diam. Iaculatores 1 mm longi, suberecti.

Beni: Bei Muera im Urwald, selten (mit Blüten und Früchten im Januar 1908 — n. 2225).

Die Art ist die 3. sichere der Gattung, da CLARKES *C. nuda* von ihm selbst als zweifelhaft hierher gehörig bezeichnet wird. Die 3 Arten sind durch die Form der Brakteolen auf das leichteste zu unterscheiden und haben als Charakteristikum den fast kugeligen Pollen mit 6 äquatorialen Poren. Die Rippen sind nur bei *C. Buettneri* und *subrhomboidea* deutlich ausgebildet, bei *C. lanciformis* dagegen sind sie nicht erkennbar.

Pseuderanthemum Radlkf. in Sitzungsber. Akad. München XIII, 282 (1883).

In zahlreichen Arten über die Tropen der ganzen Welt verbreitet. Der Verbreitungsbezirk der einzelnen Arten ist ziemlich beschränkt. Es sind Waldpflanzen, nur wenige kommen im Steppengebiet vor.

Pseuderanthemum subviscosum (Clke.) Lindau. — *Eranthemum subviscosum* Clke. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi im Hochwald, 1600 m ü. M. (mit Blüten im Sept. 1907 — n. 1243).

Blüten weiß, mit feiner rosa Punktzeichnung. Staude oder Halbstrauch mit aufrechten Zweigen, bis 1 m hoch.

Von Uganda bis zum Nyassaland.

Pseuderanthemum nigritianum (T. And.) Radlkf. — Beni: Urwald bei Muera, ca. 1000 m ü. M. (mit Blüten im Jan. 1908 — n. 2417, 2418).

Blüten blaß lilarosa, seltener weiß. Aufrechte, unverzweigte Pflanze, die bis $^1/_2$ m hoch wird und sich im Unterholz des Urwaldes findet.

Verbreitet von Sierra Leone bis zum südl. Kongostaat.

Pseuderanthemum Ludovicianum (Büttn.) Lindau. — Beni: Urwald bei Muera (mit Blüten und Früchten im Jan. 1908 — n. 2265).

Blüten weiß oder leicht lila angehaucht, mit vielen kleineren dunkelpurpurvioletten Punkten. Verzweigter Halbstrauch von $^1/_2$—$1^1/_2$ m Höhe im Unterholz des Urwaldes.

Im westlichen Waldgebiet häufig.

Dicliptera Juss. in Ann. Mus. Paris IX, 267 (1807).

Die zahlreichen Arten der Gattung sind über die gesamten Tropen verbreitet und gehen in Amerika bis in das subtropische Gebiet. Es sind Kräuter oder Halbsträucher, die meist an feuchten Standorten vorkommen,

eine ganze Anzahl bevorzugt aber die Steppengebiete. Das Verbreitungsgebiet der meisten Arten ist eng begrenzt.

Dicliptera silvestris Lindau n. spec. — Planta perennis caule repente radicante, ramis erectis, cauliformibus, simplicibus, glabris, hexagonis, cystolithiferis. Petioli tenues, 1,5—3,5 cm longi, supra puberuli. Folia ovata, basi ex rotundato vix acuminata, apice sensim acuminata, 5—12 cm longa, 4—8 cm lata, glabra, utrinque cystolithifera. Flores cymas simplices vel ramsas axillares formantes, fere capitati, pedicellati, pedicellis glanduloso pubescentibus. Bracteae lineares, 4 mm longae, glanduloso-pubescentes. Bracteolae substipatae, spathulatae, apice rotundatae, nervo medio in acumen protracto, inaequales, 10—12, resp. 6—7 mm longae, 3,5—4, resp. 3 mm latae, pubescentes, pilis glanduligeris intermixtis, basi ad nervum medium semipellucidae. Calicis lobi lineares, 5 mm longi, 0,5 mm lati, puberuli. Corolla purpurea, extus vix puberula. Tubus 9 mm longus, cylindricus, 1,5 mm diam. Labium superum apice rotundatum, 9 mm longum, 6 mm latum; inferum 9 mm longum, 2 mm latum, apice obscure 3 dentatum. Filamenta 2, puberula, 7 mm longa. Antherarum locula inaequialte affixa, 1 mm longa, obtusa. Pollinis granula typica, 50—54 μ longa, c. 30 μ lata. Discus parvus. Ovarium c. 1,5 mm altum. Stylus 14 mm longus, minute puberulus. Capsula deest:

Beni: Bei Muera im Urwald (mit Blüten im Juni 1908 — n. 2268).

Am nächsten verwandt mit *D. umbellata*, aber von ihr durch die Form und Behaarung der Brakteen, durch die dichteren Infloreszenzen und den Wuchs verschieden.

Dicliptera silvicola Lindau n. spec. — Planta herbacea procumbens et radicans, caulibus ramosis, hexagonis, puberulis. Petioli tenues, usque ad 1 cm longi, subglabri. Folia ovata vel subrhomboideo-ovata, basi angustata, apice sensim acuminata, 2—3 cm longa, 1—1,5 cm lata, interdum minora, subglabra, cystolithis vix conspicius. Cymae axillares 1—3, inaequilonge stipitati, simplices, ad apicem caulium paniculam brevem, densiusculam formantes, stipitibus puberulis. Bracteae lineares, c. 3 mm longae. Bracteolae inaequales, ovatae, apice breviter acuminatae, basi rotundatae, postea scariosae, puberulae, 7 resp. 6 mm longae, 6 resp. 5 mm latae. Calicis lobi lineares, puberulis, 2 mm longi. Corolla puberula, alba vel flavido-alba. Tubus 5 mm longus, 1 mm diam. Labium superum rotundatum, 3 mm diam; inferum 4 mm longum, 1,5 mm latum, apice obscure 3 lobum. Filamenta 2 mm longa, puberula. Anthrarum loculi inaequialte affixi, $^1/_2$ mm longi, obtusi. Pollinis granula typica, 38—43 μ longa, 2—30 μ lata. Ovarium 1,5 mm altum, minutissime puberulum. Stylus 7 mm longus, basi minute puberulus. Capsula 5 mm longa, septis solutis, puberulis, seminibus 2, minutissime puberulis, 2 mm diam.

Bukoba-Bezirk: Budduwald (mit Blüten und Früchten im Juni 1906 — n. 147).

Var. **elongata** Lindau n. var. — Petioli usque ad 4 cm longi. Folia oblonga,

basi et apice sensim angustata, usque ad 10 cm longa, 3 cm lata. Bracteae, flores paullo majores, cetera ut in typo.

Beni: Bei Muera im Urwald in Bachrinnen zwischen Steinen (mit Blüte und Frucht Januar 1908 — n. 2365).

Die Varietät ist bedeutend höher als der Typus, sonst aber im Wuchs gleich. Die Maße sind durchschnittlich größere. Unter derselben Nummer ist ein Exemplar gesammelt, das genau dieselben Verhältnisse wie der Typus zeigt. Ich glaube deshalb, daß die Varietät nur dem feuchteren Standort ihre Ausbildung verdankt.

Verwandt ist die Art mit *D. maculata* Nees.

Dicliptera maculata Nees. — Bukoba-Bezirk: Im Budduwald häufig (mit Blüten im Juni 1907 — n. 149).

Blüten purpurviolett. Reichstengeliges, niederliegendes oder aufrechtes Kraut.

Bisher nur aus Abyssinien bekannt.

Dicliptera clinopodia Nees. — Ruwenzori: Butagu-Tal im Bergwald bei 2500 m ü. M. (mit Blüten im Februar 1908 — n. 2519).

Blüten lebhaft purpurrot. Stauden oder etwas klimmende Halbsträucher mit reicher Verzweigung, bis $1^1/_2$ m hoch.

Verbreitet in Südafrika.

Dicliptera usumbarica Lindau. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambusmischwald, 2500 m ü. M. (mit Blüten und Früchten im Nov. 1907 — n. 1449).

Blüten lilarosa. Reich verzweigte Staude von 50—75 cm Höhe.

Waldpflanze, bisher aus Usambara bekannt.

Hypoestes Soland. in R. Brown Prodr., p. 474 (1810).

Die zahlreichen Arten der Gattung kommen in den Tropen der alten Welt vor, besonders zeigt Madagaskar eine große Zahl von Endemismen. Es sind meist Steppenpflanzen, doch findet sich auch im Urwald eine große Zahl von Arten.

Hypoestes verticillaris (L. f.) Sol. — Bukoba-Bezirk: Zwischen Njavatura und Kesimbili, im Galleriebusch der nördl. Zuflüsse des Kagera (n. 314). — Ost-Ruanda: Lager Murambi in der Bergsteppe in der Nähe des Kulturlandes (n. 411). — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambusmischwald, 2500 m ü. M. (mit Blüten vom Juni bis Nov. 1907 — n. 1462).

Blüten weiß mit violetter Zeichnung. Verzweigte, aufrechte Staude mit aufrechten Ästen. Steppen- und Waldpflanze, hauptsächlich an trockeneren Stellen.

Außerordentlich häufig im ganzen tropischen Afrika in den Steppengebieten, in Südafrika und Arabien.

Hypoestes triflora (Forsk.) Roem. et Schult. — Rugege-Wald: 1900 m ü. M. (mit Blüten im Aug. 1907 — n. 917).

Blüten blaß purpurrosa. Kraut mit kriechenden, an den Knoten wurzelnden Stengeln, die aufsteigen.

Von Kamerun bis zur Erythrea verbreitet. Waldpflanze, die aber auch an trockenen Standorten vorzukommen scheint.

Hypoestes rosea Pal. Beauv. — Beni: Urwald bei Muera (mit Blüten und Früchten im Januar 1908 — n. 2324).

Blüten weißlich, unscheinbar. Kraut von $^1/_2$ m Höhe oder darüber mit wenigen aufrechten Ästen. Waldpflanze im Unterholz.

Bisher bekannt von Togo bis Kamerun.

Hypoestes grandifolia Lindau. — Beni: Im trockenen Cynometra-Mischwald nach dem Ruwenzori hin, 1100—1200 m ü. M. (mit Blüten im Febr. 1908 — n. 2461).

Blüten weißlich mit violetter Strichelung. Kräftige Staude von 50—100 cm Höhe. Waldpflanze an trockeneren Standorten.

Duvernoia E. Mey. u. Drège, Zwei pflanzengeogr. Dokum., p. 150 (1843).

E. Meyer hat die Gattung auf eine südafrikanische Pflanze hin aufgestellt. In meiner Bearbeitung der Acanthaceen für die Nat. Pflanzenf. habe ich dann die Gattung erweitert und auf Grund der Pollenmerkmale neu definiert. Es sollten darin alle die Formen Platz finden, welche *Justicia*-Blüten haben und Spangenpollen mit 3 Poren besitzen. Äußerlich unterscheiden sich die von mir hierher gestellten Arten von den *Justicia*-Arten Sect. *Adhatoda* kaum und man muß stets den Pollen untersuchen, um Sicherheit zu gewinnen, ob eine Art hierher zu stellen ist. Auch der Blütenbau gleicht sonst *Justicia*. Clarke hat infolgedessen die Arten wieder bei *Justicia* untergebracht, ohne sich um die Pollenmerkmale zu kümmern.

Nun will ich zugeben, daß die Gattung *Duvernoia* in meiner Umgrenzung recht verschiedene Arten umfaßt, die habituell sehr unähnlich sind. Auch die Pollenmerkmale sind nicht immer deutlich ausgeprägt, denn bisweilen scheinen die Spangen nur aus einer Reihe von verbundenen Höckern zu bestehen. Indessen trifft aber immer das Vorhandensein von 3 Poren zu, während *Justicia* stets etwas abgeflachten Pollen mit nur 2 Poren besitzt. Jedenfalls ist es mir vorläufig unmöglich, die Arten mit *Justicia* zu vereinigen und ich halte die Gattung deshalb so lange aufrecht, bis durch eine monographische Bearbeitung der in Betracht kommenden Arten die Verhältnisse geklärt werden.

Die Arten sind, mit einer südamerikanischen Ausnahme, nur im tropischen Afrika heimisch und wachsen meist im Walde, nur wenige kommen in den ostafrikanischen Steppen vor.

Duvernoia paniculata (Bth.) Lindau. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi an lichten Stellen sumpfiger Bachufer (mit Blüten im April 1908 — n. 3160).

Blüten grün, gegen die Basis gelblich. Wenig verzweigtes Kraut von 50 bis 75 cm Höhe, das an sumpfigen Stellen im Walde vorkommt.

Bisher nur aus Kamerun bekannt.

Duvernoia irumuensis Lindau n. spec. — Suffrutex ramis horizontaliter patentibus, teretibus pubescentibus, dein glabris. Folia brevissime petiolata, oblonga, utrinque acuminata, apice saepe subito angustata et acutata, usque ad 11 cm longa, 4 cm lata, saepe minora, paribus magnitudine inaequalibus, glabra, ad costas utrinque puberula, tenuia, cystolithis inconspicuis. Flores axillares, solitarii vel ramis 2—3, pedicellati. Bracteolae lineares, 1 mm longae, pilosae. Calicis lobi 1,5 mm longi, 1 mm lati, ad apicem versus pilosi. Corolla flavido-alba, lilacino-ludens, extus puberula. Tubus 6 mm longus, basi 1,5, apice 2,5 mm diam. Labium posticum 5 mm longum, apice integrum; anticum 6 mm longum, 5 mm latum, lobis 4 × 2 mm. Filamenta 4 m longa, glabra. Antherarum loculi inaequialte affixi, basi mucronulati, 1,5 mm longi. Pollinis granula typica, 38—42 × 27—30 μ. Discus $^1/_2$ mm. Ovarium glabrum 1 mm alta. Stylus 10 mm longus, basi pilosus. Capsula glabra, 2,5 cm longa, 6 mm lata, saepe 4 sperma. Semina subrugosa, ellipsoidea, 5 mm longa, 2,5 mm diam. Iaculatores apice dilatati, truncati, 5 mm longi.

Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Kaponso-Pojo im Hochwald, 1000 bis 1100 m ü. M. (mit Blüten und Früchten im März 1908 — n. 2820].

Eine sehr auffallende Pflanze durch die sehr regelmäßige Beblätterung der Äste, durch die ungleich großen Blätter eines Paares, durch die meist einzelnstehenden Blüten und die Behaarung der Brakteolen und Kelchzipfel, welche an der Spitze am deutlichsten ist.

Ruttya Harv. in Hook. Lond. Journ. Bot. I, 27 (1842).

Die beiden Arten kommen im östl. Afrika von Abyssinien bis Südafrika vor. Es sind Sträucher, die trocknere Standorte vorziehen.

Ruttya speciosa (Hochst.) Engl. — Kilimandscharo-Gebiet: Voi, zwischen den Gneißfelsen der Ndara-Berge (mit Blüten und Früchten im Juni 1906 — n. 9).

Blüten orange-ziegelrot mit fast schwarzem Flecken auf der Unterlippe. Strauch, bis 3 m hoch, stark verästelt.

In Abyssinien weit verbreitet.

Monothecium Hochst. in Flora XXIV, 374 (1841).

Zwei Arten in Afrika und Asien, die im Walde wachsen.

Monothecium aristatum (Nees) T. And. — Beni: Urwald bei Kapangapanga (mit Blüten und Früchten im Jan. 1908 — n. 2357).

Blüten rosa. Verästelte, etwa $^1/_2$ m hohe Staude.

Die Verbreitung ist sehr eigenartig, denn die Pflanze ist bisher im südl. Ostindien, auf Ceylon und in Angola gefunden worden. Jetzt kommt der Standort in Zentralafrika hinzu, wodurch eine Art Verbindung zwischen den weit abliegenden Fundorten erzielt wird.

Isoglossa Oerst. in Kjöbenh. Vid. Medd., p. 155 (1854).

Zahlreiche Arten, die im tropischen und südlichen Afrika verbreitet sind, aber meist nur eng begrenzte Wohnbezirke haben. Es sind meist Waldpflanzen, deren Artabgrenzung auf Schwierigkeiten stößt.

Isoglossa Oerstediana Lindau. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambusmischwald, 2500 m ü. M. (mit Blüten und Früchten im Nov. 1907 — n. 1450).

Blüten blaßrosa mit dunklerer Zeichnung. Krautige, verzweigte Staude von $^1/_2$—1 m Höhe, die im Unterholz des Waldes wächst.

Verbreitet von Abyssinien bis zum Kilimandscharo und Usambara.

Isoglossa rubescens Lindau. — Ruwenzori: Butagu-Tal, im Ericaceenwald, 3300—3400 m ü. M. (mit Blüten im Februar 1908 — n. 2565).

Blüten weiß, im Schlund purpurrosa. Krautige Staude oder Halbstrauch, der bis $1^1/_2$ m hoch wird.

Endemisch in der Waldregion des Ruwenzori.

Isoglossa runssorica Lindau. — Ruwenzori: Butagu-Tal im Bergwald bei 2500 m ü. M. (mit Blüten und Früchten im Februar 1908 — n. 2509).

Blüten weißlich. Wenig verzweigte Staude von 75 cm Höhe.

Endemisch in der Waldregion des Ruwenzori.

Taf. XXXIV. *H* Ein blühender Ast; *J* Ein Stück davon, vergr.

Isoglossa laxiflora Lindau n. spec. — Suffrutex 1—2 metralis, ramis teretibus, glabris, junioribus pilosis. Petioli 1—3 mm longi, subglabri. Folia oblonga, basi sensim angustata, apice in acumen saepissime obliquum producta, 5—13 cm longa, 2—4 cm lata, adulta ad costas et ad marginem pilosa vel subglabra, cystolithis notata. Paniculae terminales vel axillares, pauciflorae, saepe ramificationibus 1—3 instructae, pedunculatae, pedunculis fere strictis, glabris, pedicellis c. 2 mm longis, glabris. Bracteolae lanceolatae, c. 2 mm longae. Calicis lobi lanceolati, 6 mm longi, 1,5 mm lati, glabri, cystolithis striolati. Corolla glabra, flavida, lobo antico violaceo-notata. Tubus 14 mm longus, basi 2,5, supra basin 3, apice 7 mm diam. Labium posticum 9 mm longum, 2 mm latum, apice minute bidentatum; anticum 9 mm longum, 8 mm latum, lobis 3, subrotundatis, c. 1,5 mm diam. Filamenta 2, glabra, 7 mm longa. Antherarum loculi superpositi, connectivo 2 mm longo discreti, superiores 4,5, inferiores 4 mm longi. Pollinis granula typica, 61—70 μ in diametro aequatoriali, 58—62 in diam. polari metientia. Discus 1 mm, ovarium glabrum 3 mm alta. Stylus 20 mm longus. Capsula 3 cm longa, 7 mm lata, usque ad medium stipitata, 4 sperma, glabra. Semina 4 mm diam., 1—$1^1/_2$ mm crassa, sublaevia, ferruginea. Iaculatores hamati, 4 mm longi.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo im unteren Waldgürtel, 2200—2500 m ü. M. (n. 1318); Bambuswald südl. von Karisimbi, 2500 m ü. M. (n. 1560), (mit Blüten und Früchten im Okt. und Nov. 1907).

Durch die Blütenstände, welche meist nur lockere, einfache, selten 2—3 mal verzweigte Cymen darstellen, sowie durch die großen Blüten ist die Art von allen mir bekannten Arten der Gattung leicht zu unterscheiden.

Taf. XXXIV. *A* Ein blühender Ast; *B* Stück des Blütenstandes; *C* Blüte; *D* Staubblatt; *E* Pollenkorn; *F* Fruchtknoten mit Griffel; *G* Frucht.

A—G *Isoglossa laxiflora* Lindau; **H—J** *I. runssorica* Lindau.

Isoglossa lactea Lindau. — Beni: Urwald bei Muera (mit Blüten und Früchten im Jan. 1908 — n. 2224).

Blüten weiß. Verzweigtes, bis über $^3/_4$ m hohes Kraut im Urwald. CLARKE hat meine Arten *I. flava* und *violacea* mit gelben und violetten Blüten hierhergezogen. Ich glaube kaum, daß er recht hat, aber ich kann die Frage nicht entscheiden, da mir neueres Material nicht vorliegt.

In Ostafrika häufig und weit verbreitet.

Isoglossa strigosula Clke. — Rugege-Wald: 1900 m ü. M. (mit Blüten und Früchten im Aug. 1907 — n. 929).

Blüten weiß. Kräftiges Kraut von dem Habitus der vorigen Art, aber die Blütenstände viel reicher verzweigt und die Blätter und Blütenstände behaart. Im Unterholz im Urwald.

Bisher von Nyassaland bekannt.

Isoglossa glandulifera Lindau. — Großer Kamerun-Berg: An der oberen Grenze des Bergwaldes bei der Manns-Quelle, etwa 2200 m ü. M. (mit Blüten im Juni 1908 — n. 3438).

Blüten weiß. Klimmendes oder aufrechtes Kraut des Bergwaldes in Kamerun.

Leiophaca Lindau n. gen. Isoglossinarum. — Calix 5 dentatus. Flores tubo recto, dein in faucem obliquam longe dilatato, lobis corollae posticis 2 altius connatis, anticis 3 brevibus, triangularibus. Stamina 4, non approximata, antherae biloculares, loculis aequialte affixis, obtusis. Pollinis granula lentiformia, laevia, poris 2. Ovarium glabrum, stylus longus stigmata capitiformi. — Suffrutex. Spicae simplices, bracteae minutae, bracteolae magnae, ovatae. Fructus ignotus.

Die Gattung ist am nächsten mit *Chlamydacanthus* verwandt, mit der sie die großen Brakteolen und die 4 Stamina gemeinsam hat. Die ährigen Blütenstände sind aber ganz anders, ebenso der Pollen, der höchst eigenartig ist. Von der Fläche präsentiert er sich als flacher Kreis mit ziemlich dicker Membran und einem Porus im Zentrum jeder Fläche. Von den Kanten gesehen, stellt er ein schmales, glattes Ellipsoid dar. Der Gürtel, der sonst bei den Isoglossinen warzig ist, zeigt sich hier wenig ausgeprägt und hat nicht eine Spur von Höckerbildung. Diese Struktur des Pollens, die sonst kaum so ausgeprägt vorkommt, hat mich veranlaßt den Namen zu geben, φάκη Linse und λεῖος glatt.

Leiophaca purpurea Lindau n. spec. — Suffrutex herbiformis, 50—150 cm alta, parum ramosa, ramis lignescentibus, glabris, ramulis novellis puberulis. Folia petiolis 2—2,5 cm longis, glabris, ovalia basi in petiolum sensim angustata, apice oblique acuminata, usque ad 22 cm longa, 8 cm lata, membranacea, glaberrima, margine integra, cystolithis minutissimis, sub lente vix conspicuis. Spicae laterales, simplices, foliis breviores, pedunculatae, laxiflorae, subsecundiflorae, rhachi glabra. Bracteae minutae, 2—3 mm longae, lineares. Bracteolae sub calice affixae, sessiles, ovatae, apice acuminatae, 9 mm longae, 6 mm latae,

tenues, glabrae. Flores breviter pedicellati, solitarii. Calicis lobi 5, lanceolati, subacuti, 15 mm longi, 3 mm lati, pilis glanduligeris obsiti. Corollae obscure bruneo-purpureae. Tubus c. 30 mm longus, initio cylindraceus, dein inflexus et ad faucem sensim ampliatus, basi 3 mm, ad inflexum 5 mm, apice sensim ad 11 mm diam. metiens, fauce extus pubescente. Corollae lobi postici 2 triangulares, 4 × 4 mm, antici 3 reflexi, late triangulares, 6 mm longi, 5 mm lati. Filamenta ad basin faucis aequidistanter affixa, tenuia, glabra, 20 mm longa. Antherae biloculares, 4 mm longi, loculis aequialte affixis, obtusis. Pollinis granula 57—58 μ diam., c. 30 μ crassa. Discus 1 mm altus. Ovarium 2 mm altum, glabrum. Stylus 35 mm longus, glaber, stigmate capitiformi, vix partito. Fructus deest.

Aruwimi: Zwischen Jambuja und Patalongo im Hochwald (mit Blüten im Mai 1908 — n. 3288).

Brachystephanus Nees in DC. Prodr. XI, 511 (1847).

Die Gattung besitzt 8 Arten, von denen 2 auf Madagaskar endemisch sind, die übrigen in den Waldgebieten des tropischen Afrika sich in beschränktem Verbreitungsgebiet finden.

Brachystephanus africanus S. Moore. — Beni: Im Urwald bei Muera und Muera-Kaponso, ca. 1100 m ü. M. (mit Blüten von Januar bis März 1908 — n. 2236, 2781).

Blüten purpurviolett. Verzweigtes Kraut von 50—75 cm Höhe im Unterholz des Urwaldes.

Bisher aus dem Nyassaland bekannt.

Himantochilus T. And. in Bth. et Hook. Gen. Pl. II, 1117 (1876).

Die wenigen Arten kommen im Waldgebiet des tropischen Afrika in beschränkten Verbreitungsgebieten vor.

Clarke hat die Gattung nicht angenommen, sondern die Arten teils zu Anisotes, teils zu seiner neuen Gattung Macrorungia gestellt. Ich bin nicht in der Lage, ihm hierbei zu folgen, sondern halte die Gattung, selbst wenn man die wenigen Arten mit kürzeren Blüten und Blättern zu Anisotes stellt, in dem von mir angenommenem Sinne aufrecht.

Himantochilus macrophyllus Lindau. — Beni: Im Urwald bei Muera (mit Blüten im Januar 1908 — n. 2178).

Blüten gelblich, mehr oder weniger bräunlich überlaufen. Verzweigter Halbstrauch von 0,75—2 m Höhe im Urwald.

Bisher nur aus derselben Gegend (Issango-Semliki) bekannt.

Justicia L. Spec. Pl. 1. ed., p. 15 (1753).

Sehr artenreiche Gattung in den gesamten Tropen, in Amerika auch in die Subtropen gehend.

Die Einteilung der Gattung in Unterabteilungen stößt auf außerordentliche Schwierigkeiten, da die Formenkreise äußerst variabel und nicht genügend durchgearbeitet sind. Nees hatte zahlreiche Gattungen unterschieden, die ich

wieder zu der alten Gattung vereinigt habe. Auf Grund der Antherenmerkmale und des Aufbaues der Blütenstände unterschied ich 3 Untergattungen und in der Untergattung *Eujusticia*, die für Afrika allein in Betracht kommt, mehrere Sektionen. Ich legte dabei die Blütenstände zugrunde, da mir die Fruchtmerkmale nicht genügend scharf erschienen, zumal auch für viele Arten Früchte nicht bekannt waren. CLARKE hat dann hauptsächlich auf Grund der Früchte mehrere Gattungen unterschieden. Ich kann mich nicht entschließen, diese Einteilung ohne weiteres anzunehmen, sondern halte an meiner bisherigen Teilung der Gattung fest, obwohl ich nicht leugne, daß auch dabei sich Schwierigkeiten ergeben. Erst eine monographische Bearbeitung, die sehr interessante Resultate verspricht, kann Ordnung schaffen. Die meisten Arten sind Steppenbewohner oder Bewohner trockener Standorte, viele aber kommen im Walde an feuchten Stellen vor. Während einige einen sehr weiten Verbreitungsbezirk besitzen, sind andere wieder auf ein sehr enges Areal beschränkt. Es hängt dies von den einzelnen Formenkreisen ab, von denen manche so labil sind, daß sich die Arten nur schwer umschreiben lassen.

Justicia galeopsis T. And. — Beni: Waldlichtungen zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo, 1200 m ü. M. (mit Blüten und Früchten im Februar 1908 — n. 2469).

Blüten purpurn. Staude mit aufrechten Zweigen, bis 75 cm hoch. Kommt im Walde vor, aber wohl hauptsächlich auf Lichtungen, am Rande und scheint vielfach ein Unkraut auf verlassenem Kulturland zu sein.

Justicia subsessilis Oliv. — Bukoba-Bezirk: Kurzgrasige Hügelsteppe bei Itara, sehr häufig (mit Blüten und Früchten im Juni 1907 — n. 173).

Blüten weiß. Mit dickem, holzigem Rhizom, aus dem zahlreiche, meist einfache, aufrechte Stengel von kaum $^1/_2$ m Höhe entspringen.

Wichtige Charakterpflanze der kurzgrasigen Steppen im Westen von Deutsch-Ostafrika.

Justicia matammensis (Schwf.) Oliv. — Ost-Ruanda: Lager Murambi (mit Blüten und Früchten im Juli 1907 — n. 413).

Blüten weiß. Niedriges Kraut mit etwas kriechenden, dann aufsteigenden, meistens einfachen Stengeln. Sehr häufige Charakterpflanze der Steppen, Unkraut des Kulturlandes, an Termitenhügeln und auf nackter Erde.

Verbreitet von Zanzibar durch Ostafrika, am Oberlauf des Nil bis tief in Zentralafrika hinein.

Justicia Schimperiana (Hochst.) T. And. — Beni: Urwald bei Muera (mit Blüten im Januar 1908 — n. 2177).

Blüten weißlich, die Unterlippe oft blaßlila, an den Wulstungen blaß bräunlichgelb. Brakteen mit breiter weißlicher Berandung. Sehr schöne, große Staude mit großen Blättern und reicher Verzweigung, $1^1/_2$—3 m hoch.

Waldpflanze, die von Abyssinien südlich bis Ostafrika geht.

Justicia Poggei Lindau. — Beni: Im Unterholz des Urwaldes bei Muera (mit Blüten und Früchten im Jan. 1908 — n. 2329).

Blüten weißlich, Oberlippe mit dunkelpurpurroter Zeichnung. Staude von $^1/_2$—$1^1/_2$ m Höhe, mit reicher Verzweigung.

Waldpflanze, die bisher nur von Lunda im Kongostaat bekannt war.

Justicia tenella T. And. — Beni: Urwald bei Muera (mit Blüten im Januar 1908 — n. 2184).

Bisher vom gesamten Waldgebiet Westafrikas bekannt, ebenso von einigen Punkten Ostafrikas, aus Zentralafrika hier zum ersten Male angegeben.

Blüten weiß. Niederliegendes, vielstengeliges Kraut, das an den Knoten wurzelt. Stengel kaum spannenlang, wenig verzweigt. Waldpflanze.

Plantaginaceae.

(R. Pilger.)

Plantago palmata Hook. f. — Rugege-Wald: Im Wald an Wegen, auch in der sekundären *Pteridium*-Formation nordöstl. des Waldes, häufig (n. 742). — NO-Kiwu: Sabinjo-Kahinga-Sattel, Bambuswald bei 2500 m; an Wegrändern in den Randbergen gemein (Ende Nov. 1907 — n. 1674). — Kamerun-Berg: Manns-Quelle, lichte *Hypericum*-Gehölze, 2200 m ü. M., etwas feucht (Juni 1908 — n. 3414).

Gebirge von Deutsch- und Englisch-Ostafrika, Abyssinien, Kamerunberg.

Rubiaceae.

(K. Krause.)

Oldenlandia globosa (Hochst.) Hi. — Mpororo: Zwischen Kislibombo und Kitareia, an einem steinigen Hang in hügeliger Grassteppe (blühend im Juli 1907 — n. 363).

Oldenlandia thamnoidea K. Sch. — Rugege-Wald: Am Rukarara an trockenen Waldrändern auf Grashalden, ca. 1900 m ü. M.; 75—100 cm hoher Strauch mit rosafarbenen Blüten (blühend Mitte Aug. 1907 — n. 991).

In den Bergwäldern Ostafrikas von Uluguru an bis zum Rugegewald auftretend.

Oldenlandia Heynei (R. Br.) Oliv. — Kiwu-See: Auf der Insel Mugarura in steppenartigen Lichtungen des Urbusches bei 1500 m ü. M. (blühend und fruchtend im Sept. 1907 — n. 1113).

Im ganzen tropischen Afrika und auch in anderen Tropenländern weit verbreitet.

Oldenlandia trinervis Retz. — Am Gabun-Flusse oberhalb Libreville auf einer Strandwiese zwischen Sanddünen und Mangrove-Creek (blühend und fruchtend im Juni 1908 — n. 3334).

Im tropischen Afrika sowie auf Madagaskar.

Pentodon pentander (Schum. et Thonn.) Vtke. — Aruwimi: Zwischen Awakubi und Bomili bei Bandaka auf quelligen Stellen am Ufer; Blüten blaßblau, an *Myosotis* erinnernd (blühend Ende April 1908 — n. 3251).

Im ganzen tropischen Afrika vorwiegend an feuchten, sumpfigen Stellen auftretend.

Pentas Schimperiana Vtke. — Vulkan-Gebiet: Am Ninagongo in der Bergsteppe auf alter Lava, zwischen 1800—2000 m ü. M.; stattlicher, 7—10 dcm hoher Halbstrauch mit lachsrosafarbenen Blüten (mit Früchten gesammelt im Okt. 1907 — n. 1292). — NO-Kiwu: Im Mkunga-Tal bei Ruasa, 1800 bis 1900 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1775). — NO-Kiwu: Im Sabyino-Kahinga-Sattel, auf Bergwiesen im Bambuswald, 2600—2800 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1681). — Ruwenzori: Im Butagu-Tal, um 2500 m ü. M. (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2623).

Auf allen ostafrikanischen Gebirgen, von Abyssinien an; sehr nahe verwandt mit der folgenden westafrikanischen *P. occidentalis* Benth. et Hook. f. und vielleicht mit dieser zu vereinigen.

Pentas occidentalis Benth. et Hook. f. — Großer Kamerun-Berg: Bei der Manns-Quelle in lichten Gehölzgruppen über der Waldgrenze, um 2300 m ü. M.; stattlicher, 0,75—1 m hoher Halbstrauch mit ansehnlichen, gelblichrosa gefärbten Blüten (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3410).

Charakterpflanze der höheren Regionen des Großen Kamerun-Berges; anfänglich nur von dort bekannt, ist sie jetzt auch weiter im Innern Westafrikas aufgefunden worden und scheint in die ostafrikanische *P. Schimperiana* Vtke. überzugehen. Eine scharfe Trennung der beiden Arten auf Grund der in der Flora of tropical Africa III, 45 angegebenen Merkmale ist kaum möglich.

Pentas sansibarica (Kl.) Vtke. — Rugege-Wald: In sekundärer *Pteridium*-Formation sehr häufig (blühend im Aug. 1907 — n. 1062). — NO-Kiwu: Im Sabyino-Kahinga-Sattel, auf einer Bergwiese im Bambuswald bei 2600 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1675).

In Ostafrika von Sansibar an bis zum Seengebiet.

Pentas longiflora Oliv. — Mohasi-See: Am See als 1,5 m hohe Staude mit blaßrosafarbenen, etwas grünlichen Blüten (blühend im Juli 1907 — n. 459); in einer Schlucht in der Bergsteppe am Mohasi-See bei 1550 m ü. M., als 1 m hohe Staude mit grünlichweißen Blüten mit blaßpurpurnem Anflug (blühend und fruchtend im Juli 1907 — n. 518).

Bergländer des tropischen Ostafrika.

Pentas extensa K. Sch. — Kiwu-See: Auf der Insel Mugarura in steppenartigen Lichtungen des Urbusches, um 1500 m ü. M.; Blüten weiß (blühend und fruchtend im Sept. 1907 — n. 1108).

Bisher erst aus Usambara und von Galunka in Britisch-Ostafrika bekannt.

Pentas volubilis K. Sch. — Ituri: Im Wald am Ituri zwischen Mawambi und Kasanga; kleiner, etwas windender Halbstrauch mit blutroten Blüten (blühend Mitte April 1908 — n. 3091).

Diese Art war bisher nur aus Südkamerun sowie aus dem Campogebiet von Spanisch-Guinea bekannt.

Pentas fililoba Krause n. spec. — Suffrutex parvus erectus ramis teretibus modice validis breviter puberulis vel demum glabris cortice brunneo obtectis. Folia parva breviter petiolata; stipulae basi breviter vaginatim conjunctae apice in dentes plures setiformes desinentes; petiolus brevis tenuis, lamina herbacea utrinque adpresse pilosa, lanceolata vel ovato-lanceolata apice acuminata basi acuta rarius obtusiuscula, nervis primariis 5—6 angulo acuto a costa abeuntibus marginem versus arcuatim adscendentibus supra prominulis vel paullum impressis subtus prominentibus percursa. Inflorescentiae breviter pedunculatae densae multiflorae subglobosae. Ovarium ovoideo-globosum. Calycis lobi anguste lineares acuti ovario longiores. Corollae tubus anguste cylindricus apicem versus paullum dilatatus, lobi anguste lineares acuti tubo subaequilongi vel longiores. Staminum filamenta tenuia filiformia fauci corollae affixa, antherae parvae anguste lineares subacutae filamentis pluries breviores. Stilus tenuis, corollae tubum fere duplo superans. Fructus parvus ovoideo-globosus seminibus parvis subrotundatis.

Die vorliegenden Zweige sind 3—4 dcm lang und am Grunde etwa 5 mm stark; während sie oben krautig und fein behaart sind, werden sie unten von kahler, brauner Rinde bekleidet. Die Nebenblätter messen 6—9 mm. Die Blattstiele sind 4—8 mm lang; die Spreiten besitzen eine Länge von 2—4,5 cm und eine Breite von 1—2,5 cm; ihre Färbung ist an dem getrockneten Material hellgrün, auf der Oberseite mehr gelblich, auf der Unterseite infolge der etwas dichteren Behaarung mehr grau erscheinend. Die dichten, fast kugeligen Blütenstände haben einen ungefähren Durchmesser von 2—3 cm. Der Fruchtknoten der Einzelblüten ist etwa 3 mm lang, die Kelchzähne 6—8 mm. Die Blumenkrone ist frisch blaßrosa gefärbt, wird aber beim Trocknen hell bräunlich; die Länge ihrer Röhre beträgt etwa 1—1,2 cm, die der freien Zipfel ebensoviel oder ein wenig mehr. Die Staubfäden messen 1 cm, die Antheren kaum 2 mm. Der Griffel wird etwa 2,5 cm lang. Die hellbraunen Kapseln besitzen einen Durchmesser von 2—3 mm.

Mohasi-See: Im Gebüsch am Ufer des Mohasi-Sees bei 1460 m ü. M. (mit Blüten und Früchten gesammelt im Juli 1907 — n. 460).

Die Art ist charakterisiert durch ihre verhältnismäßig kleinen Blätter, ihre winzigen Früchte sowie besonders durch ihre schmalen, fast fadenförmigen Corollenzipfel.

Pentas leucaster Krause n. spec. — Herba suffruticosa erecta valida caulibus teretibus crassiusculis simplicibus vel sparse ramosis dense albido-pubescentibus. Foliorum stipulae basi brevissime vaginatim conjunctae apice in setas plures

Taf. XXXV.

Pentas leucaster Krause.

longiusculas divisae; petiolus brevis; lamina herbacea supra scabriuscula subtus dense molliter pilosa lanceolata vel ovato-lanceolata apice acuta basi in petiolum contracta nervis lateralibus I. 12—14 angulo circ. 45° a costa adscendentibus supra prominulis subtus paullum distinctius prominentibus percursa. Flores speciosi breviter pedicellati in cymis terminalibus multifloris densis subglobosis congesti. Ovarium ovoideum, pilosum. Calyx ad basin usque in lobos 5 lineares acutos valde inaequales divisus. Corollae tubus calycis lobum longissimum circ. duplo superans anguste cylindricus sursum paullum ampliatus extus sparsissime pilosus vel omnino glaber intus fauce dense albido-villosus, lobi ovato-oblongi acuti quam tubus circ. 3—4-plo breviores. Stamina infra faucem inserta, filamenta brevissima, antherae lineares acutae. Stilus teres tenuis corollae tubum paullum superans stigmatibus 2 leviter curvatis coronatus.

Die Pflanze erreicht eine Höhe von etwa 1 m. Ihre dicht weißlichgrün behaarten Stengel werden bis zu 7 mm dick. Die Nebenblätter messen bis zu 1 cm, während die Blattstiele eine Länge von 3—8 mm besitzen. Die graugrünen Spreiten messen 6—9 cm in der Länge sowie 3—4,2 cm in der Breite. Die nahezu kugeligen Blütenstände haben einen Durchmesser von 5—7 cm. Der Fruchtknoten ist etwa 2—3 mm lang, der Kelch bis zu 1 cm. Die Blumenkrone, die an der lebenden Pflanze rosa gefärbt ist und diese Färbung auch beim Trocknen mehr oder weniger beibehält, besitzt eine 1,4—2 cm lange Röhre und 4—6 mm lange Zipfel; ihr Inneres erscheint infolge der dichten Behaarung wie ein weißer Stern. Die Antheren messen etwa 2 mm, der Griffel 2—2,3 cm.

Mohasi-See: Beim letzten Lager nördlich vom Mohasi-See an den untersten Hängen der Bergsteppe, zerstreut auftretend (blühend im Juli 1907 — n. 444). — Vulkan-Gebiet: Bergsteppe zwischen Luhondo und Mwulera-See, an einem Wasserfall, um 1800 m ü. M. (blühend Anfang Dez. 1907 — n. 1804).

Eine sehr schöne Art, die durch ihre fast kugeligen Blütenstände sowie durch den weißen Haarstern in der Blumenkrone ausgezeichnet ist.

Taf. XXXV. *A* Blühender Zweig; *B* Einzelblüte; *C* Fruchtknoten und Kelch; *D* Kronenröhre aufgeschnitten.

Virecta multiflora Sm. — Randberge der Kiwu-Vulkane: Talhänge am oberen Mkunga, 1700—1800 m ü. M. (blühend Anfang Dezember 1907 — n. 1789). — Ruwenzori: Im Butagu-Tal in der Adlerfarnformation der Vorberge, um 2000—2200 m ü. M.; 5—10 dcm hohe Staude mit blaß gelblichrosafarbenen Blüten (blühend Ende Februar 1908 — n. 2666).

Im tropischen Ost- und Westafrika.

Virecta procumbens Sm. — Ituri-Wald: Zwischen Irumu und Mawambi bei Ihulu an feuchten Stellen des Hochwaldes; kleines Kraut mit weißen Blüten (blühend im April 1908 — n. 2991).

Im ganzen tropisch-westafrikanischen Waldgebiet verbreitet.

Hymenodictyon kurria Hochst. — Kissenye: Ngoma, im Busch, um 1350 m ü. M.; Strauch oder kleiner pyramidenförmiger Baum bis 6 m Höhe mit braungrünen Blüten (blühend im September 1907 — n. 1264).

Von Abyssinien an durch das tropische Afrika verbreitet.

Adina rubrostipulata K. Sch. — Mohasi-See: In einem südlichen Seitental, dessen Talsohle mit Busch- und Sumpfvegetation bedeckt ist; sehr häufiger, 2—4 m hoher Strauch oder kleiner Baum (blühend im Juli 1907 — n. 580). — Kiwu-See: Auf der Insel Kwidjwi im Hochwald bei Agatura, um 1700 m ü. M. (im sterilen Zustand gesammelt im Sept. 1907 — n. 1213).

Im tropischen Ostafrika von Usambara und dem Kilimandscharo an bis zum Seengebiet.

Mitragyne macrophylla (Hi.) K. Sch. — Beni: Im Urwald bei Muera nordwestlich von Fort Beni, an einem sumpfigen Bachlauf; hoher Baum mit lichter Krone und aufstrebenden Ästen (mit Knospen gesammelt Ende Januar 1908 — n. 2399).

Verbreitet im tropisch-westafrikanischen Waldgebiet.

Sarcocephalus sambucinus (Winterb.) K. Sch. — Ituri: Bei Mawambi am Ufer des Ituri; Baumstrauch oder mittelgroßer Baum, dessen Zweige oft bis fast ins Wasser hinunterreichen (blühend Mitte April 1908 — n. 3080).

Im ganzen tropisch-westafrikanischen Waldgebiet verbreitet und anscheinend meist ziemlich häufig.

Mussaenda stenocarpa Hi. — Beni: Bei Muera, im Urwald nordwestlich von Fort Beni, als Niederwuchs an lichten Stellen; bis 2 m hoher Strauch mit gelben Blüten; die Schaublätter gelblichweiß und in der Dämmerung von großer Leuchtkraft (blühend Ende Januar 1908 — n. 2295). — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Lenda, auf einer Rodung im Walde; häufiger, 0,75—1,5 m hoher Strauch (blühend und fruchtend Mitte April 1908 — n. 3172); zwischen Mawambi und Awakubi bei Balika in einer Waldlichtung (blühend Mitte April 1908 — n. 3207).

Die Art war bisher nur vom mittleren Kongo und dann aus dem Lande der Mombuttu bekannt.

Mussaenda tenuiflora Benth. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi auf einer Waldrodung; 1 m hoher Halbstrauch (mit jungen Blüten gesammelt im Anfang April 1908 — n. 3051).

Die Zugehörigkeit der obigen Pflanze zu *M. tenuiflora* Benth. ist nicht ganz sicher, da infolge der noch unentwickelten Blüten eine genauere Bestimmung nicht möglich ist.

Mussaenda arcuata Poir. — Ituri: Bei Kasanga auf einer Rodung im Walde; breiter, etwas klimmender Strauch; Blüten schwefelgelb mit braunem Haarstern in der Mitte (blühend Mitte April 1908 — n. 3116).

Im ganzen tropischen Westafrika weit verbreitet, aber auch in Ostafrika und ebenso auf Madagaskar.

Mussaenda erythrophylla Sch. et Th. — Ituri: Bei Songolo auf einer Rodung im Urwald; nicht seltener Kletterstrauch mit gelblichen Blüten (blühend April 1908 — n. 3031). — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda in Waldlichtungen (blühend Mitte April 1908 — n. 3188).

Vom tropischen Westafrika bis hin zum Seengebiet und Ghasalquellengebiet.

Mussaenda elegans Sch. et Th. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songola auf einer Rodung im Walde; etwas kletternder Strauch mit brennendroten Blüten (blühend Anfang April 1908 — n. 3002); bei Mawambi auf Waldrodungen (blühend April 1908 — n. 3059). — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda auf einer Rodung im Walde; kletternder Strauch mit langen, bogenartig übergeneigten Zweigen. Blüten leuchtend feuerrot (blühend Mitte April 1908 — n. 3187).

Im tropischen Westafrika verbreitet.

Mussaenda obtusa Krause n. sp. — Suffrutex parvus erectus ramulis teretibus modice validis novellis breviter puberulis. Foliorum stipulae latae pilosae fere ad medium usque in lobos 2 lanceolatos acutissimos divisae diutius persistentes; petiolus tenuis longiusculus supra canaliculatus; lamina tenuiter herbacea supra scabrida subtus praesertim ad costam mediam atque nervos primarios puberula late ovata apicem versus angustata demum acute acuminata basi late obtusa, nervis primariis utrinque 10—12 angulo obtuso a costa adscendentibus supra prominulis subtus prominentibus percursa. Cymae tricholomae pauciflorae. Flores brevissime pedicellati. Ovarium obconicum ut calycis lobi ovato-lanceolati acuti ovario aequilongi vel paullum breviores sparse pilosum, calycis lobus unus magnus late ovatus vel elliptico-ovatus acuminatus. Corollae tubus anguste cylindricus sursum sensim dilatatus extus breviter pilosus calycis lobos multo superans, lobi lanceolati acutissime apiculati tubo pluries breviores. Staminum filamenta brevia, antherae anguste oblongae. Stilus tenuis corollae tubum vix superans.

Etwa 1,5 m hoher Halbstrauch mit 3 dcm langen und fast 5 mm dicken Zweigen. Die Nebenblätter sind etwa 1 cm lang, während die Blattstiele 1,4 bis 2 cm messen. Die Spreiten, die getrocknet oberseits graubraun, unterseits grünliche Färbung haben, besitzen eine Länge von 1,2—1,6 dcm sowie eine Breite von 8—10 cm. Die Stiele der Infloreszenzen sind 1,5—2 cm lang, die der Einzelblüten kaum 1—3 mm. Der Fruchtknoten mißt fast 2 mm, der Kelch 1,5 mm. Die Kronenröhre ist an der lebenden Pflanze dunkelgelb gefärbt, beim Trocknen wird sie bräunlich; die Länge ihrer Röhre beträgt 2,4—2,6 cm, dieihrer Zipfel 6—7 mm. Die Antheren sind etwa 2,5 mm lang. Die zu Schauapparaten umgewandelten Kelchblätter haben einen 1,4—2,2 cm langen Stiel und bis zu 1 dcm lange sowie 6 cm breite Spreiten, die sowohl im frischen wie im getrockneten Zustande blaßgelblich gefärbt sind.

Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda auf einer Rodung im Walde (blühend Mitte April 1908 — n. 3171).

Die Art ist vor allem durch ihre breiten, am Grunde stark abgestumpften Blätter sowie ihre großen Schauapparate ausgezeichnet.

Mussaenda luteola Del. — Aruwimi: Bei Banga auf den Schieferfelsen der großen Stromschnelle; 0,5—1 m hoher Halbstrauch mit aufrechten Zweigen und hellgelben Blüten (mit Blüten und Früchten gesammelt Ende April 1908 — n. 3268).

Bisher bekannt vom Kongo sowie aus dem Ghasalquellengebiet.

Urophyllum callicarpoides Hi. — Ituri: Zwischen Beni und Irumu bei Poyo im Hochwald, um 1000—1100 m ü. M.; kleiner, 3—4 m hoher Baum mit einfachem Stamm und horizontalen Zweigen; Blüten weißlich (blühend Anfang März 1908 — n. 2809); bei Mawambi in einer Waldrodung am Ituri; 2—3 m hoher Strauch mit einfachem Stamm und horizontalen, sehr langen Zweigen (blühend Mitte April 1908 — n. 3066).

Im tropisch-westafrikanischen Waldgebiet.

Urophyllum kassaiense K. Sch. — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald; 2—3 m hoch mit einfachem Stamm, langen horizontalen Zweigen und grünlichgelben Blüten (blühend Mitte April 1908 — n. 3143); Zwischen Yambuya und Patalongo im Hochwald; Strauch mit langen, horizontalen Zweigen, von einem Stämmchen ausgehend, und grünlichgelben Blüten (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3292).

Bisher nur vom Kassai bekannt.

Sabicea calycina Benth. — Ituri: Zwischen Beni und Irumu bei Muera-Kaponso im Hochwald, um 1100 m ü. M.; windender, 2—3 m hoher Strauch mit großen, grünlichweißen Kelchblättern (blühend Anfang März 1908 — n. 2787); zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei Ihulu häufig; kleine bindfadenstarke Liane mit weißen Blüten (blühend Anfang April 1908 — n. 2983).

Im ganzen westafrikanischen Waldgebiet häufig.

Sabicea anomala K. Sch. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Kalonia im Wald; 1—2 m hoher Strauch mit horizontalen Ästen und blaß bräunlichgelben Blüten (blühend Anfang April 1908 — n. 3042).

Die Art ist bisher bei Mukenge und dann am Sankuru bei Kondue gesammelt worden.

Sabicea venosa Benth. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei Ihulu; dünne Liane mit blaßbräunlichen Blüten (blühend Anfang April 1908 — n. 2980).

Tropisches Ost- und Westafrika.

Leptactinia Mannii Hook. f. — Am Gabun-Fluß oberhalb Libreville am trockenen Rande eines Mangrove-Creeks; ca. 3 m hoher Strauch mit weißen Blüten (blühend Anfang Juni 1908 — n. 3342).

Bisher bekannt von Kamerun, unterem Kongo und Gabunfluß.

Leptactinia Schubotziana Krause n. spec. — Frutex scandens ramulis tenuibus teretibus glaberrimis cortice brunneo sublaevi obtectis. Folia majuscula; stipulae magnae subfoliaceae ovato-oblongae acuminatae diutius persistentes; petiolus brevis supra sulcatus sparse strigoso-pilosus; lamina subcoriacea utrinque glabra oblonga vel ovato-oblonga apice longiuscule acuminata basi subacuta, nervis lateralibus I. 7—9 angulo obtuso a costa abeuntibus marginem versus arcuatim adscendentibus supra prominulis subtus distinctius prominentibus percursa. Flores speciosi in cymis axillaribus capitatis breviter pedunculatis bracteis magnis foliaceis latissime ovatis obtusis involucratis dispositi. Ovarium breve subcampanulatum. Calycis tubus longus late cylindricus, lobi ovati subacuti tubo pluries breviores. Corollae calycem paullum superantis tubus anguste cylindricus, lobi breves subovati acuti. Stamina fauci corollae inserta, antherae parvae. Stilus subclavatus.

Die Pflanze stellt einen Schlingstrauch von 1,5—2 m Höhe dar; der von ihr vorliegende, dunkelbraun berindete Zweig ist bei einer Länge von über 5 dcm an seinem unteren Ende fast 4 mm stark. Die großen grünlichen Nebenblätter besitzen eine Länge von 1—1,2 cm sowie eine Breite von 6—8 mm. Die getrocknet oberseits grünbraun, unterseits heller gefärbten Laubblätter stehen an 1,2—1,8 cm langen Stielen und erreichen in ihren Spreiten eine Länge von 9—12 cm und eine Breite von 4—5,2 cm. Die kaum 2 cm lang gestielten Infloreszenzen sind von großen, 1,2—1,4 cm langen Brakteen umgeben. Die Einzelblüten haben einen 1,5—1,6 cm langen Kelch, wovon nur 3—4 mm auf die Kelchzipfel entfallen. Die Blumenkrone, die an dem getrockneten Exemplar dunkelrotbraun gefärbt ist, mißt etwa 1,7—1,8 cm; die Antheren sind kaum 1,5 mm lang.

Zwischen Beni und Irumu im Hochwald bei Kaponso-Poyo, um 1000 bis 1100 m ü. M. (in fast verblühtem Zustande gesammelt Anfang März 1908 — n. 2823).

Eine sehr schöne und auffallende Art, die sich von den meisten anderen *Sabicea*-Arten durch die völlige Kahlheit ihrer Blätter und Infloreszenzen auszeichnet; von der weit verbreiteten *S. calycina* Benth., der sie noch am ähnlichsten sieht, unterscheidet sie sich, abgesehen von der fehlenden Behaarung, noch durch ihre kürzer gestielten Blütenstände sowie durch die lange, zylindrische Kelchröhre.

Leptactinia Adolfi Friederici Krause n. spec. — Suffrutex parvus erectus late ramosus ramulis validiusculis paullum complanatis infra nodos subsulcatis sparse breviter puberulis vel mox glabratis. Foliorum stipulae magnae foliaceae late ovatae basi connatae apice rotundato-obtusae sparse pilosae vel omnino glabrae margine minute ciliolatae diutius persistentes; petiolus brevis supra applanatus; lamina membranaceo-herbacea utrinque pilis brevibus scabriusculis dispersis obsita, elliptica vel obovato-elliptica apice longiuscule acuminata basi angustata, nervis primariis 12—14 angulo plerumque obtuso a costa arcuatim adscenden-

tibus supra prominulis subtus distinctius prominentibus percursa. Cymae terminales trichotomae submultiflorae. Flores magni speciosi breviter pedicellati. Ovarium turbinatum dense pilosum. Calycis lobi lineari-oblongi acuti ovario pluries longiores basi pilosi sursum glabri. Corollae tubus anguste cylindricus extus longe subsericeo-pilosus apicem versus paullum ampliatus, lobi linearilanceolati acuti quam tubus 3—4-plo breviores. Stamina dense infra faucem inserta, antherae lineares acutae. Stilus tenuis corollae tubo subaequilongus.

Die Pflanze stellt einen niedrigen, breiten, etwa 7,5 dcm hohen Halbstrauch dar. Die Nebenblätter werden 1,2—2 cm lang, während die Blattstiele 1,8—3 cm lang werden. Die Spreiten, die getrocknet oberseits dunkelbraun, unterseits grünlichbraun bis gelbbraun gefärbt sind, erreichen eine Länge von 1,4—2 dcm, wovon 1,6—2,4 cm auf die Spitze entfallen, sowie eine Breite von 8—13 cm. Die Blüten sind bis zu 1,2 cm lang gestielt. Ihr Fruchtknoten ist 3—4 mm lang, ihre Kelchabschnitte 1,5—1,8 cm. Die Blumenkrone ist im frischen Zustande gelblichweiß, außen etwas grünlich gefärbt; ihre Röhre mißt 8—12 cm, ihre Zipfel 3—4,5 cm. Die Antheren sind etwa 6 mm lang.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Agwama in einer Rodung im Walde (blühend Anfang 1908 — n. 3019); zwischen Irumu und Mawamba bei Kalonia im Walde (blühend Anfang April 1908 — n. 3041).

Eine besonders schöne und stattliche Art, die einmal durch ihre großen und zahlreichen Blüten sowie durch ihre ansehnlichen Nebenblätter ausgezeichnet ist.

Taf. XXXVI. *A* Blühender Zweig; *B* Teil des Stengels mit Nebenblättern und Laubblatt; *C* Fruchtknoten mit Kelch.

Dictyandra arborescens Welw. — Beni: Nordwestlich vom Fort Beni im Urwald bei Muera im Unterholz; 4 m hoher Strauch mit weißen Blüten (blühend Ende Januar 1908 — n. 2413).

Im westafrikanischen Waldgebiet, besonders in Kamerun, verbreitet und anscheinend überall ziemlich häufig; der obige Standort stellt wohl den östlichsten bisher bekannten Fundort der Pflanze dar.

Chomelia nigrescens (Hook. f.) K. Sch. — Kiwu-See: Auf der Insel Tschangusi im dichten Busch, um 1500 m ü. M.; 4 m hoher Strauch (blühend im Aug. 1907 — n. 1096). — Albert-Edward-See: Am Ausfluß des Semliki im dichten Gebüsch der Ufer-Steilhänge; Strauch oder Baumstrauch mit weißlichen Blüten (blühend Ende Dez. 1907 — n. 1938).

Im zentralafrikanischen Seengebiet sowie in Westafrika (?).

Randia acuminata Benth. — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald bei Fariala; spärlich verzweigter, 2 m hoher Strauch mit purpurnen Blüten (blühend Ende April 1908 — n. 3229).

Im ganzen westafrikanischen Waldgebiet.

Randia macrantha DC. — Beni: Urwald nordwestlich vom Fort Beni, im Unterholz; Baumstrauch von schlankem Wuchs mit gelbglänzenden Früchten

Leptactinia Adolfi Friederici Krause.

(fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2240). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei Nyiapansa; wenig verzweigter Strauch mit gelblichweißen, außen schmutzig-dunkelvioletten Blüten (blühend Ende März 1908 — n. 2902); zwischen Mawambi und Kasanga im Wald; wenig verzweigter, 2—3 m hoher Strauch (blühend Mitte April 1908 — n. 3092).

Im westafrikanischen Waldgebiet, besonders in Kamerun.

Randia malleifera (Hook.) Benth. et Hook. f. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Wald bei Kalinia; 1,5 m hoher Strauch mit außen olivenbrauner, innen gelblichweißer, stark duftender Blüte (blühend Anfang April 1908 — n. 3045).

Im ganzen tropischen West- sowie in Zentralafrika verbreitet.

Randia maculata DC. var. **Mildbraedii** Krause n. var. — Corollae quam typus paullum minores intus fauce omnino emaculatae. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda auf lichteren Stellen im Walde; breiter Strauch mit zuerst gelbgrünlichweißen Blüten, Röhre dunkler, mehr oder weniger violett angelaufen, im Verblühen schmutzig purpurn (blühend Mitte April 1908 — n. 3182).

Randia octomera (Hook.) Benth. et Hook. f. — Aruwimi: Zwischen Hambuya und Patalongo im lichten Wald; niedriger, 1 m hoher Strauch mit fast horizontal ausgebreiteten Zweigen und aufrechten, außen grünlichen, innen gelblichweißen Blüten (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3298).

Bisher vom Kongo bekannt.

Randia submontana Krause n. sp. — Frutex ramis ramulisque subteretibus modice validis scandentibus glabris longitudinaliter sulcatis cortice cinereo sublaevi obtectis. Folia herbacea longiuscule petiolata; stipulae basi breviter vaginatim connatae apice longe acuminatae; petiolus tenuis supra leviter canaliculatus; lamina oblonga, elliptico-oblonga vel ovato-oblonga, apice breviter acuminata, basi obtusa, nervis primariis 9—10 supra prominulis subtus distincte prominentibus percursa. Cymae axillares multiflorae. Ovarium ovoideum. Calyx brevis obsolete lobatus. Corollae tubus anguste cylindricus, lobi oblongi obtusi tubo subaequilongi. Stamina fauci corollae filamentis brevibus inserta, antherae lineares acutae. Stilus corollae tubum circ. duplo superans, stigmate subclaviformi coronatus.

Die Pflanze stellt einen lianenartigen Kletterstrauch dar; ihre vorliegenden Zweige sind über 4 dcm lang und 5—6 mm dick. Die Nebenblätter messen in ihrem untersten, scheidig verwachsenen Teil wenig über 1 mm, während ihre langen, aber leicht abfälligen Spitzen 8—12 mm lang sind. Die Länge der Blattstiele beträgt 1,8—2,5 cm, die der Spreiten 1,2—1,8 dcm, die Breite derselben 6—10 cm. Die Blütenstände messen kaum über 1 dcm. Der Fruchtknoten ist kaum 1 mm lang, desgleichen der Kelch. Die Blütenhülle, die an den lebenden Pflanzen schmutzigweiß gefärbt ist, beim Trocknen dagegen rotbraun wird, besitzt eine Länge von 4—5 mm, wovon 2—2,5 mm auf die Röhre und ebensoviel auf die Zipfel entfallen. Die auch an dem getrockneten Material hell gelblichweißen Antheren messen etwa 2 mm, der Griffel 5—6 mm.

Ruwenzori-West: Im Butagu-Tal, im Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Talhänge, bei 1800—2000 m ü. M. (blühend Ende Februar 1908 — n. 2677).

Randia Adolfi Friederici Krause n. spec. — Frutex erectus altiusculus vel arbuscula ramulis validis teretibus vel praesertim ad nodos paullum complanatis dense ferrugineo-tomentosis serius glabratis. Foliorum stipulae magnae ovatae obtusae apice ipso breviter apiculatae dense sericeae intus basi strigoso-pilosae mox deciduae; petiolus validus supra paullum applanatus ut ramuli novelli dense pilosus; lamina magna herbacea supra sparse subtus praesertim ad costam atque nervos primarios pilis patentibus flavescentibus densis obsita obovata vel obovato-oblonga apice breviter acuminata basin versus angustata nervis primariis utrinque 14—18 angulo plerumque obtuso a costa abeuntibus marginem versus irregulariter arcuatim adscendentibus supra paullum impressis subtus distincte prominentibus percursa. Cymae multiflorae breves dense flavescenti-sericeae. Flores speciosi breviter pedicellati, extus dense adpresse flavescenti-sericei. Ovarium subturbinatum. Calyx late campanulatus superne in dentes 5 breves late ovatos acutos divisus. Corollae crassiusculae tubus inferne cylindricus supra calycem campanulato-dilatatus circ. ad medium usque in lobos 5 late ovatos apiculatos divisus. Staminum filamenta brevissima, antherae lineari-oblongae. Stilus brevis validus stigmate magno crasso claviformi instructus.

Die Pflanze stellt einen großen Strauch oder ein Bäumchen bis zu 6 m Höhe dar. Die Nebenblätter sind 1,2—2 cm lang, die Blattstiele 1,5—3 cm. Die Spreiten, die beim Trocknen oberseits dunkelbraun, unterseits gelbbraun werden, erreichen eine Länge von 2—4 dcm sowie eine Breite bis zu 2 dcm. Die Blüten sind von ziemlich dicker Konsistenz und außen mit einem dichten, seidigen, an den getrockneten Exemplaren gelblich bis gelblichbraunen Haarfilz bedeckt. Ihr Fruchtknoten ist 3—5 mm lang, ihr Kelch bis zu 1 cm. Die Blumenkrone ist lebend grünlichweiß, getrocknet außen gelblich, innen rotbraun gefärbt; ihre Gesamtlänge beträgt 2,2—3 cm, wovon 1—1,2 cm auf die freien Kronenabschnitte entfallen. Die Staubbeutel sind 6—8 mm lang, der Griffel 1,2—1,5 cm.

Beni: Im Urwald bei Fort Beni im Unterholz (blühend Ende Januar 1908 — n. 2395); zwischen Beni und Irumu im Hochwald bei 1000—1100 m ü. M. (blühend Anfang Januar 1908 — n. 2769).

Eine besonders schöne und stattliche, durch auffallend große Blätter und ansehnliche, dicht seidig glänzende, behaarte Blüten ausgezeichnete Art, die in die Verwandtschaft von *R. sericantha* K. Sch. aus Usambara und *R. cladantha* K. Sch. aus Kamerun gehört. Von beiden unterscheidet sie sich durch etwas dichtere Behaarung ihrer Stengel und Blätter; außerdem steht sie in der Beschaffenheit des Kelches gleichsam in der Mitte zwischen beiden; denn derselbe ist bei *R. cladantha* fast gänzlich abgestutzt, bei *R. sericantha* mit großen,

blattartigen Zipfeln versehen, während er bei *R. Adolfi Friederici* mittelgroße, eiförmige Abschnitte aufweist.

Randia micrantha K. Sch. — Ituri: Bei Mawambi im Wald sehr häufig als Unterholz; größerer Strauch oder Baumstrauch mit schmutzigweißen Blüten und orangeroten Früchten (blühend und fruchtend Anfang April 1908); zwischen Mawambi und Awakubi im Wald am Ufer des Lenda-Baches; großer Strauch mit weißlichen Blüten (blühend Mitte April 1908 — n. 3174); bei Fanala im Hochwald als häufiges Unterholz (blühend und fruchtend Ende April 1908 — n. 3233).

Häufig im Urwaldgebiet des Kongo und von Kamerun.

Gardenia tigrina Welw. — Semliki-Ebene: In einer etwas feuchten Schlucht der Akaziensteppe; 3—5 m hoher Strauch mit außen grünlichen, innen gelblichweißen, gefleckten Blüten (blühend Anfang Januar 1908 — n. 1980). — Beni: Im Urwald bei Muera als Unterholz; breiter, 3 m hoher Strauch mit gefleckten Blüten (blühend Ende Januar 1908 — n. 2316).

Die Art ist bisher nur aus Angola bekannt gewesen.

Oxyanthus speciosus DC. — Bukoba-Bezirk: Auf der Toteninsel bei Bukoba, sehr üppig im Buschwald (blühend im Juni 1907 — n. 46). — Kiwu-See: Auf der Insel Kwidjwi als Strauch im Unterholz bei 1700 m ü. M. (blühend im Sept. 1907 — n. 1214).

Im ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Oxyanthus macrophyllus Schwfth. — Ituri: Im Wald bei Songolo; krautiger Strauch mit einfachem Stamm und horizontalen Ästen sowie grünlichweißen Blüten (blühend Anfang April 1908 — n. 3064).

Die Art ist bisher nur im Ghasalquellengebiet von SCHWEINFURTH gesammelt worden.

Oxyanthus Schubotzianus Krause n. spec. — Frutex erectus modice altus ramis ramulisque teretibus glabris cortice sublaevi cinerascenti obtectis. Folia ut videtur praecipue ad ramulorum apices conferta; stipulae ovato-lanceolatae acutae basi paullum connatae deciduae; petiolus brevis tenuis supra paullum applanatus; lamina tenuiter coriacea utrinque glabra anguste oblonga vel anguste lanceolato-oblonga apice breviter acuminata basi acuta, nervis primariis paucis angulo plerumque circ. 45° a costa abeuntibus utrinque subdistincte prominentibus percursa. Flores magni speciosi breviter pedicellati. Ovarium breve obconicum. Calycis lobi lanceolati acuti ovario aequilongi vel paullum longiores. Corollae tubus angustissime cylindricus gracilis elongatus, lobi breves oblongi obtusi. Stamina filamentis brevibus corollae fauci affixa, antherae parvae lineares acutae. Stilus tenuis corollae tubum paullum superans.

Die vorliegenden, mehr oder weniger grau berindeten Zweige sind bei einer Länge von 3—4 dcm bis fast 5 mm dick. Die braunen Nebenblätter erreichen eine Länge von 6—8 mm, die Blattstiele messen 8—12 mm, während die Spreiten, die an dem getrockneten Exemplar oberseits dunkelgrün, unterseits heller ge-

färbt sind, eine Länge von 1,2—1,5 dcm sowie eine Breite von 3—4 cm erreichen. Der Fruchtknoten ist etwa 2 mm lang, der Kelch 2—3 mm. Die Blumenkrone, die im frischen Zustande gelblichweiß gefärbt ist, beim Trocknen dagegen mehr oder weniger braun wird, besitzt eine 1—1,4 dcm lange, dabei aber kaum 1,5 bis 2 mm dicke Röhre und 1,4—1,8 mm lange Zipfel. Die Antheren messen etwa 6 mm.

Ituri: Bei Mokoko zwischen Irumu und Mawambi im Hochland (blühend Ende März 1908 — n. 2940).

Die durch auffallend lange und schmale Blumenkronenröhren ausgezeichnete Art ist auch an ihren verhältnismäßig schmalen Staubblättern leicht kenntlich.

Oxyanthus brevicaulis Krause n. spec. — Suffrutex parvus erectus caudice tereti crasso simplice superne sparse breviter puberulo inferne glabro. Foliorum stipulae magnae foliaceae ovatae acute acuminatae glabrae mox deciduae; petiolus brevis sparse puberulus supra paullum applanatus atque subsulcatus; lamina coriacea supra glabra subtus praesertim ad costam mediam atque nervos primarios breviter pilosa lineari-oblanceolata apice acumine longo lineari acuto praedita basin versus sensim angustata ima basi rotundata nervis primariis 14—18 angulo obtuso a costa arcuatim adscendentibus supra prominulis vel paullum impressis subtus distincte prominentibus percursa. Flores permulti magni speciosi breviter pedicellati. Ovarium obovoideum glabrum. Calyx ad circ. $^1/_3$ longitudinis in dentes 5 lineares acutos divisus. Corollae tubus elongatus angustissime cylindricus fauce paullum ampliatus utrinque glaberrimus, lobi lineari-oblongi obtusi tubo multo breviores. Stamina fauci inserta, filamenta brevissima, antherae lineares basi breviter bilobae apice subcaudatae. Stilus tenuis.

Die Pflanze besitzt ein kurzes, einfaches, 5—7,5 dcm hohes und in seinen oberen Teilen noch 6—7 mm dickes Stämmchen. Die leicht abfälligen Nebenblätter werden 8—16 mm lang und 5—10 mm breit, während die Blattstiele 5—10 mm messen; die Länge der Spreiten, die an dem getrockneten Material hellbraune Färbung besitzen, beträgt einschließlich der bis zu 2 cm langen Spitze 1,5—2,3 dcm, ihre Breite 3—6 cm. Der Fruchtknoten wird etwa 3 mm lang, annähernd ebensoviel mißt der Kelch. Die Blumenkrone ist im frischen Zustande weiß oder an dem vorliegenden jüngeren Exemplar grünlichweiß gefärbt, beim Trocknen wird sie braun; ihre Länge beträgt bis zu 2,2 dcm, wovon 2,8—3,5 cm auf die Zipfel entfallen; die Breite der Kronenröhre ist kaum 2 mm. Die Antheren sind 6—8 mm lang.

Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu im Hochwald (kurz vor dem Aufblühen gesammelt Mitte April 1908 — n. 3146).

Eine schöne, auffallende Art, die an ihrem kurzen, einfachen Stämmchen, ihren langen schmalen Blättern sowie ihren engröhrigen Blüten leicht zu erkennen ist.

Taf. XXXVII. *A* Blühender Zweig; *B* Oberer Teil der Blumenkrone im Längsschnitt; *C* Anthere.

Oxyanthus brevicaulis Krause.

Oxyanthus microphyllus Krause n. spec. — Frutex parvus erectus ramis ramulisque teretibus modice validis glaberrimis cortice sublaevi viridescente obtectis. Foliorum stipulae ovato-lanceolatae longe acutae mox deciduae; petiolus brevis tenuis supra paullum applanatus; lamina tenuiter chartacea utrinque glaberrima oblonga vel oblanceolato-oblonga apice acumine longiusculo lineari-oblongo acuto saepe paullum obliquo instructa basin versus angustata, nervis lateralibus primariis 6—8 angulo obtuso a costa abeuntibus marginem versus arcuatim adscendentibus utrinque subaequaliter prominentibus percursa. Flores brevissime pedicellati. Ovarium oblongum glabrum. Calycis tubus brevis in dentes 5 lineari-subulatos longos acutissimos exiens. Corollae tubus elongatus anguste cylindricus sursum vix dilatatus, lobi ovato-oblongi acuti tubo multo breviores. Staminum antherae fauci affixae parvae linearioblongae. Stilus tenuis corollae tubum paullum superans infra apicem subclaviformi-incrassatus.

Etwa 2 m hoher Strauch, dessen vorliegende, mit graugrüner Rinde bekleideten Zweige bei einer Länge von 2—2,5 dcm an ihrem unteren Ende fast 4 mm dick sind. Die Nebenblätter sind 6—8 mm lang, während die Blattstiele 4—9 mm messen. Die Blattspreiten, die getrocknet bräunlichgrüne Färbung aufweisen, besitzen eine Länge von 7—11,5 cm, wovon 1—1,4 cm auf die Spitze entfallen, und eine Breite von 4—6,2 cm. Die Blüten haben einen 3—4 mm langen Fruchtknoten und 6—8 mm lange Kelchröhren. Ihre Blumenkrone, die im frischen Zustande weiß gefärbt ist, wird beim Trocknen braun und hat eine 8—12 cm lange, dabei kaum 2 mm breite Röhre sowie etwa 1 cm lange Zipfel. Die Antheren werden 3 mm lang; der Griffel mißt bis zu 14 cm.

Kiwu-See: Auf der Insel Wau im Urwald im dichten Schatten bei 1500 m ü. M. (blühend im Sept. 1907 — n. 1150).

Die Art ist besonders durch ihre verhältnismäßig kleinen, auch ziemlich dünnen Blätter ausgezeichnet.

Amaralia calycina (G. Don) K. Sch. — Ituri-Wald: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei Songola; niedrige kleine Liane mit purpurn angelaufenen Kelchblättern (blühend Anfang April 1908 — n. 2998); zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda auf einer Lichtung im Walde; kleine Liane mit blaßpurpurnem Kelch und tiefpurpurvioletter Krone (blühend Mitte April 1908 — n. 3180).

Im ganzen tropischen Westafrika von Sierra Leone und Lagos an bis nach Angola, im Osten bis zum Ghasalquellengebiet verbreitet.

Galiniera coffeoides Del. — Rugege-Wald: bei Rukarara als Unterholz, um 1900 m ü. M.; 2—5 m hoher Strauch oder Baumstrauch mit weißlichrosafarbenen Blüten und bräunlichen Beeren (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 1008). — Vulkangebiet: Bei Kissenye im mittleren Waldgürtel am Ninagongo, um 2600 m ü. M. (blühend im Oktober 1907 — n. 1313). — Busch- und Krautsteppe auf Lava am Karago-See südöstlich vom Kari-

simbi, um 2300 m ü. M. (blühend Anfang November 1907 — n. 1527); im Sabyino-Kahinga-Sattel im gemischten Bambus- und Buschwald, 2400 m ü. M. (blühend Ende November 1907 — n. 1766).

In Abyssinien, am Kilimandscharo und auf den Gebirgen Zentralafrikas.

Heinsia pulchella (G. Don) K. Sch. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Kalinia auf Rodungen im Walde; etwas klimmender Strauch mit weißen Blüten (blühend Anfang April 1908 — n. 3054); zwischen Mawambi und Kasanga in einer Waldrodung (blühend Mitte April 1908 — n. 3086).

Im westafrikanischen Waldgebiet verbreitet.

Bertiera aethiopica Hi. — Beni: Im Urwald nordwestlich vom Fort Beni als Unterholz; 1—1,5 m hoher Strauch mit porzellanblauen Früchten (fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2281). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei El Musa; 2 m hoher Strauch mit einfachem Stamm und horizontalen Zweigen; Blütentrauben hängend, Früchte blau (blühend und fruchtend Anfang April 1908 — n. 2968).

Bisher bekannt vom Lande der Niamniam sowie vom Kongo.

Bertiera subsessilis Hi. — Am Gabunfluß oberhalb Libreville in der trockenen Randpartie eines Mangrovegebüsches; 2 m hoher Strauch mit horizontalen Zweigen und weißen Blüten (blühend Anfang Juni 1908 — n. 3343).

In Kamerun und am unteren Kongo.

Bertiera breviflora Hi. — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald; 1—1,5 m hoher, anscheinend seltener Strauch mit grünlichen Blüten (blühend Ende April 1908 — n. 3226).

Im tropischen Westafrika von Lagos an verbreitet; bisher noch nicht so weit aus dem Inneren bekannt.

Bertiera iturensis Krause n. spec. — Frutex erectus modice altus ramis ramulisque tenuibus teretibus horizontaliter patentibus, novellis breviter puberulis adultis glabris cortice brunneo obtectis. Folia mediocria breviter petiolata; stipulae magnae subfoliaceae oblongae vel ovato-oblongae acutae petiolos superantes; petiolus tenuis supra canaliculatus puberulus; lamina chartacea utrinque glabra anguste oblonga vel lanceolato-oblonga apice acuminata basi angustata nervis primariis 7—8 angulo circ. 45° a costa abeuntibus marginem versus arcuatim adscendentibus supra prominulis vel paullum impressis subtus distinctius prominentibus percursa. Inflorescentiae foliis breviores densiuscule breviter pubescentes. Flores conferti recurvati brevissime pedicellati. Ovarium parvum obconicum pilosum. Calyx cupulatus truncatus dentibus minutissimis instructus. Corollae tubus anguste cylindricus sparse pubescens, lobi subovati obtusi tubo pluries breviores. Staminum filamenta brevia tenuia, antherae parvae oblongae. Fructus subglobosus vel ovoideo-globosus calyce persistente accrescente coronatus.

Der Strauch wird 1,5—2 m hoch und besitzt ziemlich horizontal abstehende, braun berindete Zweige, die in den jüngeren Teilen mit feinen, dichten, weißen

Haaren besetzt sind. Die vorliegenden Zweigstücke haben bei einer Länge von 3—4 dcm am Grunde eine Stärke von 4—5 mm. Ihre Nebenblätter sind 1,2—1,8 cm lang, während die Blattstiele eine Länge von 1—1,2 cm besitzen. Die Spreiten erscheinen getrocknet auf der Oberseite hellgrün, unterseits gelblich- bis bräunlichgrün. Ihre Länge beträgt 1,4—1,8 dcm, ihre Breite 4—6 cm. Die Blütenstände sind 5—8 cm lang. Die stark zurückgebogenen Blüten haben einen 1,5 mm langen Fruchtknoten sowie einen 1 mm langen Kelch. Die Blumenkrone ist frisch weißlich gefärbt, beim Trocknen wird sie braun; ihre Röhre mißt 1,2—1,5 cm, ihre Zipfel 4—5 mm. Die Früchte haben getrocknet gleichfalls braune Färbung und besitzen einen Durchmesser von 6—8 mm, während der sie krönende ausdauernde und sich während der Fruchtreife vergrößernde Kelch 2—3 mm lang wird.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Kalonsa (mit Blüten und Früchten gesammelt Anfang April 1908 — n. 3047).

Die Art ist durch verhältnismäßig schmale Laubblätter und große, fast blattartige Nebenblätter ausgezeichnet.

Bertiera Mildbraedii Krause n. spec. — Frutex erectus altiusculus subpyramidatus ramis horizontaliter patentibus teretibus modice validis dense pubescentibus vel serius glabris. Foliorum stipulae magnae oblongae apice acute apiculatae interdum bilobae pubescentes vel apicem versus glabrae; petiolus brevissimus supra canaliculatus; lamina membranacea supra glabra subtus ad costam mediam atque nervos primarios adpresse pilosa oblonga apice acuminata basin versus angustata ima basi levissime cordato-emarginata nervis primariis utrinque 9—12 angulo obtuso a costa abeuntibus marginem versus arcuatim adscendentibus supra prominulis vel paullum impressis subtus distinctius prominentibus percursa. Inflorescentiae terminales foliis breviores reflexae subsericeo-pubescentes. Flores sessiles conferti refracti extus dense sericei. Ovarium obconicum. Calyx ovario subaequilongus vel paullum brevior cupulatus minute denticulatus. Corollae tubus inferne anguste cylindricus infra faucem ellipsoideo-inflatus dein fauce ipso contractus, lobi breves ovato-lanceolati acuti. Stamina filamentis brevissimis inserta, antherae lineari-oblongae inclusae. Stilus tenuis corollae tubum haud superans.

Der Strauch wird etwa 2 m hoch und besitzt mit seinem einfachem Stamm und den horizontal abstehenden Ästen fast pyramidenartigen Wuchs. Die Nebenblätter sind 1,4—1,8 cm lang, die Blattstiele kaum 2—3 mm. Die Spreiten nehmen beim Trocknen oberseits dunkel-, unterseits hellbraune Färbung an und messen 1,2—1,7 dcm in der Länge sowie 5,5—7,5 cm in der Breite. Die zurückgebogenen Blütenstände erreichen eine Gesamtlänge von 7—8 cm. Der Fruchtknoten der Einzelblüten ist etwa 2 mm lang, der Kelch 1,5—2 mm. Die an der lebenden Pflanze weißlich, getrocknet hellgelb gefärbte Blumenkrone besitzt eine 1,4—1,6 cm lange Röhre, wovon etwa 5 mm auf den obersten angeschwollenen Teil entfallen, sowie 3—4 mm lange Zipfel. Die Antheren sind 3—3,5 mm lang.

Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald bei Bulika (blühend Mitte April 1908 — n. 3212).

Die Pflanze dürfte sich am nächsten an *B. subsessilis* Hi. anschließen, unterscheidet sich aber von dieser Art durch etwas anders gestaltete Blätter sowie durch dichtere, mehr seidige Behaarung ihrer jüngeren Stengelteile und Blütenstände.

Cremaspora africana Benth. — Ituri: Im Urwald nordwestlich vom Fort Beni als Unterholz; Strauch oder Baumstrauch mit weißen Blüten (blühend Ende Januar 1908 — n. 2294).

Im tropischen West- sowie in Zentralafrika.

Vangueria evonymoides Schwfth. — Ruwenzori: West-Ruwenzori, im Butagu-Tal, im Baumbuschwald der Vorberge der Seitentäler, um 1800—2000 m ü. M.; Strauch mit einfachem Stamm und horizontalen Zweigen oder auch etwas pyramidenförmiges Bäumchen; Blüten gelbgrün (blühend Ende Februar 1908 — n. 2695).

Im tropischen Afrika.

Vangueria acuminatissima K. Sch. — Mpororo: Im Ufergestrüpp am Kakitumbe (mit Blüten und Früchten gesammelt im Juli 1907 — n. 351).

Die Art ist bisher erst einmal von STUHLMANN bei Bukoba gesammelt worden.

Vangueria apiculata K. Sch. — Galleriebuschwald der Steppenhügel bei Itara; 2—3 m hoher Strauch (blühend im Juni 1907 — n. 190). — Bukoba-Bezirk: Auf der Toteninsel bei Bukoba im Buschwald als kleiner Baum am Seeufer (blühend im Juni 1907 — n. 43).

Bisher nur aus der Gegend von Bukoba und Muanza am Viktoria-See bekannt.

Plectronia hispida (Benth.) K. Sch. — Rugege-Wald: In sekundärer Adlerfarnformation am Bach Nirahindi (blühend im August 1907 — n. 1068). — Bei Kissenye im Gebüsch am Rande eines Quellsumpfes, um 2000 m ü. M.; Klimmstrauch mit gelblichweißen, etwas ins Bräunliche spielenden Blüten (blühend im Oktober 1907 — n. 1430).

Im ganzen tropischen Afrika.

Plectronia glabriflora (Hi.) K. Sch. — Kiwu-See: Auf der Insel Kwidjwi im Hochwald bei Mgaturo; Baum mit hohem schlankem Stamm, flacher, horizontalästiger Krone und sehr hartem Holz (mit Früchten gesammelt im Mai 1907 — n. 1198).

Im Ghasalquellengebiet und im tropischen Westafrika.

Plectronia vulgaris K. Sch. — Kiwu-See: Auf der Insel Tschangusi im dichten Busch, um 1500 m ü. M.; 2—4 m hoher Strauch (blühend und fruchtend Ende August 1907 — n. 1095); auf der Insel Mugarura im Urbusch; 2—3 m hoher Strauch mit grünlichweißen Blüten (blühend im September 1907 — n. 1131).

Bisher nur vom Viktoria-See, aus der Gegend von Bukoba und von Muanza, bekannt.

Plectronia myriantha Krause n. spec. — Frutex erectus modice altus ramis ramulisque divaricatis horizontaliter patentibus subteretibus vel novellis tetragonis validiusculis longitudinaliter sulcatis glabris cortice fusco-cinereo obtectis. Folia tenuiter coriacea breviter petiolata; stipulae ovatae longe acuminatae mox deciduae; petiolus brevis tenuis supra canaliculatus; lamina anguste lanceolata apicem versus longe angustata demum obtusa vel minute apiculata, basi acuta, nervis primariis 6—8 angulo saepe acuto a costa abeuntibus supra prominulis vel paullum impressis subtus distincte prominentibus percursa. Cymae multae axillares densiflorae subglobosae. Flores breviter pedicellati. Ovarium obconicum. Calyx brevis lobis minutis dentiformibus acutis. Corollae tubus cylindricus sursum dilatatus, lobi ovato-oblongi obtusi tubo subaequilongi. Stamina fauci corollae inserta, filamenta tenuia, antherae parvae ovoideae. Stilus tenuis corollae tubum circ. duplo superans. Fructus ovoideus vel subglobosus interdum abortu loculi uni obliquus.

Die Pflanze besitzt strauchigen Wuchs und wird etwa 2 m hoch; ihre Zweige sind fast horizontal verästelt; die vorliegenden besitzen bei einer Länge von 3—5 dcm eine Stärke von 5—6 mm. Die Nebenblätter messen 7—8 mm, die Blattstiele 4—8 mm, die getrocknet hellbraunen bis grauen Blattspreiten 6—10 cm in der Länge sowie 2,5—3,2 cm in der Breite. Die einzelnen, beinahe kugeligen Blütenstände haben einen Durchmesser von 2—3 cm. Der Fruchtknoten mißt etwa 1,5 mm, der Kelch kaum 0,8 mm. Die Blütenhülle ist an der lebenden Pflanze bräunlichweiß gefärbt, beim Trocknen wird sie hellbraun; die Länge ihrer Röhre beträgt 2—3 mm, ebensoviel die ihrer Zipfel. Die Antheren sind höchstens 1 mm lang, der Griffel 5—6 mm. Die Früchte endlich haben einen Durchmesser von 6—8 mm.

Vulkangebiet: Am Nyavarongo beim westlichen Akanjaw-Einfluß an einem bebuschten Hang (mit Blüten und Früchten gesammelt im August 1907 — n. 684).

Die Pflanze gehört in die Verwandtschaft von *P. venosa* (Oliv.) K. Sch.

Plectronia bugoyensis Krause n. spec. — Frutex erectus altiusculus ramis ramulisque teretibus validis novellis sparse pilosis mox glabris cortice pallide griseo hinc inde verruculoso praediti ramulis ultimis spinescentibus. Folia parva conferta; stipulae ovato-lanceolatae acuminatae caducissimae; petiolus brevis tenuis supra paullum applanatus; lamina tenuiter membranacea utrinque pilis paucis scabriusculis obsita ovata vel ovato-oblonga vel ovato-lanceolata apice acumine oblongo obtuso instructa, basi obtusa vel acutiuscula, nervis primariis 6—8 angulo circ. 45° a costa adscendentibus utrinque prominulis percursa. Flores pauci in axillis fasciculati penduli. Pedicelli breves tenues sparse pilosi. Ovarium parvum hemisphaericum. Calycis lobi anguste lineares acuti ut ovarium sparse pilosi. Corolla extus pilis longiusculis subpatentibus vestita intus fauce pubescens, tubus late cylindricus, lobi ovato-oblongi acuti quam tubus paullum breviores. Stamina fauci affixa, antherae oblongae. Stilus crassus complanatus sursum sensim angustatus.

Der Strauch wird 3—5 m hoch. Die von ihm vorliegenden, mit heller, weißgrauer Rinde bekleideten Zweige sind bei einer Länge von fast 4 dcm am unteren Ende etwas über 5 mm dick und tragen schräg abstehende, 1—1,6 cm lange Dornen. Die Nebenblätter messen etwa 4 mm, während die 7—12 mm langen Blattstiele dünne, häutige Spreiten von 4—6,5 cm Länge und 2,5—4 cm Breite tragen, deren Färbung an den getrockneten Exemplaren dunkelolivgrün bis schwarzgrün ist. Die Blüten stehen zu wenigen an 6—10 mm langen Stielen in den Blattachseln. Ihr Fruchtknoten besitzt eine Länge von kaum 1,5 mm, während die Kelchzipfel 3—3,5 mm lang werden. Die Blumenkronen, die an dem mir vorliegenden Material noch nicht völlig aufgeblüht sind, haben frisch grünliche Färbung, um beim Trocknen gelbbraun oder nach der Spitze hin fast schwarz zu werden; ihre Röhre mißt 3—4 mm, ihre Zipfel 3—3,5 mm. Die in den Knospen eingeschlossenen Staubbeutel sind etwa 1,5 mm lang, während der gleichfalls noch nicht völlig entwickelte Griffel 4 mm mißt.

Kissenye: Im Bugoyerwald um ca. 2400 m ü. M.; als seltener Strauch im Bambusmischwald auftretend (mit jungen Blüten gesammelt im November 1907 — n. 1484).

Die Pflanze ist zunächst durch ihre teilweis verdornten Seitenzweige ausgezeichnet, weiter durch ihre auffallend dünnen, häutigen Blätter sowie durch die eigenartige, etwas abstehende Behaarung der Blumenkrone.

Plectronia Mildbraedii Krause n. spec. — Frutex parvus erectus ramis ramulisque divaricatis fere horizontaliter patentibus validis teretibus vel ad nodos incrassatis atque complanatis laevibus glabris. Foliorum stipulae magnae ovatae acutae margine praesertim apicem versus longe ciliatae mox deciduae; petiolus brevis supra applanatus pilis longiusculis patentibus obsitus; lamina tenuiter coriacea supra nitidula utrinque glaberrima sed margine praecipue ima basi ut stipulae ciliata oblonga rarius ovato-oblonga apice acumine lineari obtuso instructa basi subrotundata nervis primariis 5—7 angulo plerumque acuto arcuatim adscendentibus supra prominulis subtus distinctius prominentibus percursa. Cymae axillares multiflorae subglobosae. Pedicelli tenues longiusculi. Ovarium parvum obconicum. Calyx brevis subcupulatus minute dentatus. Corollae tubus late cylindricus sursum sensim ampliatus extus glaber intus praesertim infra faucem villosus, lobi ovato-oblongi circ. dimidium tubi aequantes. Stamina fauci affixa, filamenta brevissima, antherae oblongae maxima parte exsertae. Stilus tenuis corollae tubum plus quam duplo superans stigmate incrassato subclaviformi coronatus.

Die Pflanze stellt einen kleinen spreizenden Klimmstrauch dar, dessen vorliegende dunkelbraun berindete Zweige bei einer Länge von 3,5 dcm am unteren Ende 5 mm dick und an den Knoten sogar über 1 cm breit sind. Die dunkelrot gefärbten Nebenblätter sind 8—12 mm lang, die Blattstiele 6—10 mm. Die Blattspreiten nehmen beim Trocknen oberseits braune, unterseits mehr grünliche Färbung an; ihre Länge beträgt einschließlich der scharf abgesetzten,

1,2—1,6 cm langen Spitze 1—1,5 dcm, ihre Breite 4,5—6,5 cm. Die Blütenstände sind 3—5 cm breit. Die Stiele der Einzelblüten messen 6—10 mm, der Fruchtknoten 1—1,5 mm, der Kelch 1 mm. Die Blumenkrone ist an der lebenden Pflanze grünlichweiß gefärbt, beim Trocknen wird sie gelbbraun; ihre Röhre ist 5—6 mm lang, am Schlunde fast 4 mm breit, während die Zipfel 2,5—3 mm messen. Die Länge der Antheren beträgt etwa 1,5 mm, die des Griffels 1,2 bis 1,4 cm.

Beni: Nordwestlich vom Fort Beni bei Muera im Urwald als Unterholz (blühend Ende Januar 1908 — n. 2266).

Coffea aruwimiensis de Wild. — Aruwimi: Bei Basoko, kultiviert, heimisch im Gebiet der Popoi bei Banalia (mit Früchten gesammelt Anfang Mai 1908 — n. 3314).

Bisher nur aus dem Gebiet des Aruwimi bekannt.

Coffea Arnoldiana de Wild. — Ituri: Zwischen Beni und Irumu im Hochwald, um 1100 m ü. M.; großer Strauch mit weißen, duftenden Blüten (blühend Anfang März 1908 — n. 2844).

Pavetta Oliveriana Hi. — Mohasi-See: Im Gebüsch der unteren Hänge am südlichen Seeufer; 0,75—1 m hoher Strauch (blühend im Juli 1907 — n. 566). — Kiwu-See: Auf der Insel Mugarura im Urbusch an lichten Stellen als kleiner häufiger Strauch (blühend im September 1907 — n. 1122).

Im zentralafrikanischen Seengebiet verbreitet.

Pavetta gardeniaefolia Hochst. var. **longiflora** Vtke. — Steppe beim Lager Nyavatura (blühend im Juni 1907 — n. 302).

Pavetta gardeniaefolia Hochst. var. **subtomentosa** K. Sch. — Ruanda: Zwischen Bushara und Kagoma an den unteren Hängen der Gebirgssteppe; 5—7,5 dcm hoher Strauch mit weißen Blüten (blühend im Juli 1907 — n. 389).

Die Art ist in Ostafrika weit verbreitet; die Varietät ist bisher noch auf dem Kilima-Plateau gesammelt worden.

Pavetta Baconia Hi. — Beni: Zwischen Fort Beni und dem Ruwenzori im trockenen *Cynometra*-Mischwald, um 1100—1200 m ü. M.; 2 m hoher Strauch (blühend Anfang Februar 1908 — n. 2459); bei Fort Beni im Urwald, um ca. 1000 m ü. M.; 1,5—3 m hoher Strauch mit weißlichen Blüten (blühend Ende Januar 1908 — n. 2420).

Im tropischen West- sowie in Zentralafrika verbreitet.

Pavetta ternifolia Hi. — Mohasi-See: An den unteren Hängen der Bergsteppe sehr häufig als charakteristischer kleiner Strauch mit weißen Blüten (blühend Mitte Juli 1907 — n. 494).

Die Pflanze ist nach den im Berliner Herbarium befindlichen Belegexemplaren bisher nur bei Bukoba, am Ruwenzori und in Ruanda gesammelt worden.

Pavetta zombana K. Sch. — Rugege-Wald: Im Niederwuchs um 1900 m ü. M. als kleiner Strauch mit weißlichen Blüten (blühend Mitte August 1907 —

n. 904). — Kiwu-See: Im Sabyino-Kahinga-Sattel im Busch- und Bambusmischwald, um 2300—2400 m ü. M.; 1,5 m hoher Strauch mit weißen, wohlriechenden Blüten (blühend Ende November 1907 — n. 1764).

Die Art ist bisher nur am Mt. Zomba gesammelt worden.

Pavetta Hookeriana Hi. — Großer Kamerun-Berg: An der oberen Grenze des Bergwaldes bei der Manns-Quelle; 2 m hoher, im Niederwuchs häufiger Strauch (mit Früchten gesammelt Mitte Juni 1908 — n. 3442).

Bisher nur am Kamerunberg gesammelt.

Pavetta kiwuensis Krause n. spec. — Frutex erectus modice altus ramis ramulisque validis subquadrangulatis novellis pubescentibus adultis glabris sulcatis cortice dilute fusco obtectis. Folia majuscula breviter petiolata; stipulae late ovatae apice acuminatae basi in vaginam brevem connatae deciduae; petiolus tenuis pubescens supra canaliculatus; lamina herbacea supra sparse pilosa vel glabra subtus praesertim ad costam atque nervos primarios pilis densis longiusculis obsita oblonga vel oblanceolato-oblonga apice acuminata basi angustata, nervis primariis 10—12 angulo plerumque obtuso a costa abeuntibus supra prominulis subtus distincte prominentibus percursa. Inflorescentiae trichotome ramosae densi- atque multiflorae. Pedunculi pedicellique breves validi glabri. Ovarium hemisphaericum glabrum. Calyx inferne subcupulatus in dentes 5 lineares acutos exiens. Corollae tubus cylindricus calycis dentes pluries superans, lobi anguste lanceolati acuminati tubo circ. triplo breviores. Stamina filamentis brevibus fauci affixa, antherae anguste lineares filamentis longiores demum contortae. Stilus tenuis corolla circ. duplo longior.

Der Strauch wird etwa 1,5 m hoch. Das vorliegende Zweigstück ist bei einer Länge von etwa 4 dcm am Grunde 8 mm stark und mit hellbräunlicher Rinde bekleidet. Die Nebenblätter sind am Grunde zu einer 3—4 mm langen Scheide verwachsen und laufen in etwas kürzere Spitzen aus. Die Blattstiele messen 1—3 cm. Die Spreiten sind an dem getrockneten Exemplar oberseits dunkelolivgrün bis fast schwarz gefärbt, unterseits erscheinen sie, besonders infolge der dichten, gelblichen Behaarung, heller; ihre Länge beträgt 8—14 cm, ihre Breite 5—7 cm. Die Blüten sind frisch grünlichweiß gefärbt, beim Trocknen färben sie sich in dem unteren Teil der etwa 2,5 cm langen Kronröhre dunkelbraun bis fast schwarz, während ihre 7—8 mm langen Zipfel heller erscheinen. Die weißlichgelben Antheren sind 6—8 mm lang. Der Griffel überragt mit einer Länge von fast 5 cm die Kronenröhre um etwa das Doppelte.

Im Nordosten vom Kiwu-See in der Busch- und Krautsteppe am Karago-See, südöstlich vom Karisimbi bei 2300 m ü. M. (blühend Anfang November 1907 — n. 1513).

Die Art steht der *P. Oliveriana* Hi. und der *P. olivaceo-nigra* K. Sch. ziemlich nahe, unterscheidet sich aber von beiden durch anders gestaltete Blätter, von letzterer besonders durch die unbehaarten Blumenkronen und durch die andere Form des Kelches.

Pavetta Schubotziana Krause.

Pavetta Schubotziana Krause n. spec. — Frutex erectus modice altus ramulis tenuibus teretibus novellis sparsissime pilosis mox glabratis. Foliorum stipulae basi breviter vaginatim conjunctae apice acutae deciduae; petiolus brevis tenuis supra paullum applanatus basi dilatatus; lamina membranacea supra glabra subtus pilis paucissimis brevibus dispersis obsita oblanceolata vel oblanceolato-oblonga apice breviuscule acuminata basin versus sensim in petiolum angustata, nervis primariis 9—12 angulo obtuso a costa abeuntibus marginem versus subarcuatim adscendentibus supra prominulis subtus paullum distinctius prominentibus percursa. Flores magni speciosi in cymis terminalibus multifloris subglobosis dispositi. Pedicelli breves tenues. Ovarium subturbinatum. Calyx ad basin usque in lobos lineari-subulatos ovario aequilongos vel paullum longiores divisus. Corollae tubus anguste cylindricus apicem versus vix dilatatus, lobi anguste oblongi acute apiculati quam tubus circ. $2^1/_2$-plo breviores. Stamina ad faucem inserta, filamenta brevissima, antherae lineares acutae demum contortae. Stilus tenuis corollae tubum plus quam duplo superans.

Der Strauch wird etwa 2 m hoch; das von ihm vorliegende Zweigstück ist bei einer Länge von wenig über 4 dcm an seinem unterem Ende 5 mm dick und mit heller, braungrauer Rinde bedeckt. Die Nebenblätter sind 6—8 mm lang, die nach den Spreiten zu nicht deutlich abgesetzten Blattstiele 1,2—2 cm. Die Spreiten selbst, die an dem getrockneten Exemplar grüngelbliche Färbung besitzen, erreichen eine Länge von 1,4—1,8 dcm sowie eine Breite von 5—6,8 cm. Die Blütenstände haben einen Durchmesser von über 1 dcm. Der Fruchtknoten der Einzelblüten mißt etwa 3 mm, die Kelchabschnitte 3—4,5 mm. Die Blumenkrone, die frisch grünlichweiß, getrocknet grauschwarz gefärbt ist, besitzt eine 2,4—2,6 cm lange Röhre und etwa 1 cm lange Zipfel. Die Antheren messen 7—8 mm, während der Griffel bis zu 6 cm lang wird.

Beni: Urwald bei Muera im Nordwesten vom Fort Beni (blühend im Jan. 1908 — n. 2182).

Eine infolge ihrer reichen, dichten, fast kugeligen Blütenstände besonders schöne und auffällige Art, die in die Verwandtschaft von *P. angolensis* und *P. dolichosepala* gehört, von beiden aber durch andere Blattform und Größe sowie andere Beschaffenheit des Blütenstandes abweicht.

Taf. XXXVIII. *A* Blühender Zweig; *B* Kelch und Fruchtknoten; *C* Dieselben im Längsschnitt; *D* Einzelblüte; *E* Anthere.

Pavetta Mildbraedii Krause in Englers Bot. Jahrb. XXXXIII, (1909) 147. — Frutex erectus modice altus ramulis validis teretibus nodulosis dense breviter pilosis vel basin versus sensim glabratis. Folia mediocria breviter petiolata; stipulae late ovatae basi paullum connatae apice in setas erectas longiusculas desinentes extus dense pilosae intus glabrae; petiolus brevis supra paullum applanatus, lamina anguste elliptica vel ovato-elliptica apice acuminata basi acuta, supra nitidula, subtus opaca, utrinque praesertim secus costam mediam atque venas primarias hispidula. Flores majusculi breviter pedicellati in cymis

densis multifloris terminalibus dispositi. Pedunculi pedicellique pilosi. Ovarium subglobosum hispidum. Calyx ovario pluries longior profunde in lacinias 4 lineares acutissimas ut ovarium pilosas divisus. Corollae tubus cylindricus apicem versus vix dilatatus extus brevissime hispidulus intus puberulus, limbi lobi lanceolato-oblongi acuti tubo breviores. Stamina summae fauci affixa, filamenta tenuia brevissima, antherae lineares acutae exsertae. Stilus erectus tenuis corollae tubum longe superans stigmate oblongo subintegro vix incrassato coronatus.

Der vorliegende, 3 dcm lange Zweig ist an seinem unteren Ende 5 mm stark und von schmutziggrauer bis graubrauner, in den oberen Teilen ziemlich stark behaarter Rinde bekleidet. Die Nebenblätter sind 1—1,2 cm lang, wovon 5—7 mm auf ihre langen, borstenartigen Spitzen kommen; sie fallen auch mit ihrem unterem, scheidenförmig verwachsenem Teile meist bald ab, so daß man an älteren Stengeln gewöhnlich nur noch ihre Narben sieht. Die Blattstiele messen 1,2—1,8 cm, die Blätter selbst 1—1,4 dcm in der Länge sowie 4—6 cm in der Breite. Die Farbe der Blätter ist im trockenen Zustande ein glänzendes Dunkelbraun oder nahezu Schwarz; auf der Unterseite erscheinen sie, zum Teil infolge der dichteren Behaarung, etwas heller und stumpf. Außer von dem Mittelnerven werden sie von 12—15 oberseits meist etwas eingesenkten, unterseits dafür deutlich hervortretenden Quernerven I. Ordnung durchzogen. Die Blüten sitzen auf kurzen behaarten, etwa 2—5 mm langen Stielen. Ihr Fruchtknoten besitzt einen Durchmesser von etwas über 1 mm, während ihr Kelch 4—5 mm lang wird. Die Krone ist in den ersten Stadien der Entfaltung grünlichweiß gefärbt, späterhin nimmt sie jedenfalls rein weiße Färbung an; beim Trocknen wird sie dagegen tiefschwarz. Die Länge ihrer Röhre beträgt 1,5 bis 1,8 cm, die der Zipfel nahezu 1 cm. Die 7 mm langen Antheren sitzen auf 2 mm langen Filamenten, während der Griffel 3,2—3,5 cm mißt.

Rugegewald: Bei 1900 m ü. M. ziemlich häufig auftretend (blühend im August 1907 — n. 941).

Nach der in der Fl. of trop. Africa gegebenen Einteilung würde sich die Pflanze am meisten an *P. hispida* Hi. anschließen, mit der sie auch in der reichen Behaarung all ihrer krautigen Teile übereinstimmt. Sie weicht aber andererseits auch von dieser Art in der Form und Größe ihrer Laubblätter ab sowie darin, daß bei ihr der Kelch nicht ebenso lang ist wie die Kronenröhre, sondern kaum $^1/_3$ derselben erreicht.

Ixora Mildbraedii Krause n. spec. — Frutex erectus parvus gracilis ramulis tenuibus teretibus glabris cortice diluto cinerascente vel hinc inde fuscescente obtectis. Folia parva breviter petiolata; stipulae lanceolatae longe acuminatae basi in vaginam brevem diutius persistentem connatae; petiolus tenuis supra ad basin usque sulcatus; lamina tenuiter herbacea utrinque glabra oblonga vel oblanceolato-oblonga apice longiuscule acuminata basi acuta nervis primariis 8—10 angulo plerumque obtuso a costa abeuntibus utrinque modice promi-

nentibus percursa. Cymae graciles pauciflorae divaricato-ramosae folia superiora plerumque superantes. Pedicelli tenues longiusculi. Ovarium ovoideum. Calycis lobi breves ovati subacuti. Corollae tubus anguste cylindraceus sursum paullum dilatatus, lobi anguste oblongi subacuti tubo 2—3-plo breviores. Staminum filamenta brevia, antherae lineares acutae. Stilus corollae tubo paullum longior.

Die Pflanze stellt einen kleinen, zierlichen Strauch dar, dessen vorliegende Zweige bei einer Länge von 3—4 dcm eine Stärke von nur etwa 3 mm haben und mit grauer oder brauner Rinde bedeckt sind. Die Nebenblätter messen 5—7 mm, während die 6—10 mm lang gestielten Blätter eine Länge von 7 bis 10 cm und eine Breite von 2,8—3,6 cm besitzen. Die Blütenstände sind kaum 1 dcm lang; die Blütenstiele messen 1—1,6 cm. Der Fruchtknoten wird wenig über 1 mm lang, der Kelch kaum 0,5 mm. Die Blütenhülle ist im frischen Zustande rot gefärbt, ähnlich wie die Blüten vom Oleander, beim Trocknen wird sie braun; ihre Röhre mißt 1,6—2,2 cm, ihre Zipfel 7—10 mm. Die Antheren werden kaum 1 mm lang.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei El Musa (blühend im April 1908 — n. 2969).

Psilanthus Mannii Hook. f. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei El Musa (blühend Anfang April 1908 — n. 2962).

Bisher aus Kamerun bekannt.

Rutidea rufipilis Hi. — Kiwu-See: Im unteren Hochwald der Insel Kwidjwi bei 1600—1700 m ü. M.; Strauch mittlerer Größe mit blaßroten Früchten (blühend und fruchtend im September 1907 — n. 1193).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Psychotria cristata Hi. — Bugoyer-Wald: Bei Kissenye im Bambusmischwald, um 2400 m ü. M.; 2—4 m hoher Strauch mit weißen Blüten (blühend im November 1907 — n. 1483).

Die Art ist erst einmal von SCHWEINFURTH bei Munsa im Lande der Monbuttu gesammelt worden.

Psychotria gabunica Hi. — Semliki-Ebene: Bei Karimi in einer schattigen, etwas feuchten Schlucht; kleiner, 0,75—1,5 m hoher, fast unverzweigter Strauch mit gelblichen Blüten (blühend und fruchtend im Anfang Januar 1908 — n. 2132).

Die Art ist bisher am Gabun und im Kongogebiet gesammelt worden; die Zugehörigkeit der obigen Pflanze erscheint etwas zweifelhaft, da das mir zum Vergleich vorliegende Originalexemplar von MANN sehr dürftig ist.

Psychotria Vogeliana Benth. — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda im Hochwald; 0,5—1 m hoher Halbstrauch mit gelblichweißen Blüten (blühend Mitte April 1908 — n. 3157); bei Bafrayabu im niedrigen Uferwald an schattigen feuchten Stellen; 0,75 m hoher Halbstrauch mit weißen Blüten (blühend Ende April 1908 — n. 3263).

Im westafrikanischen Waldgebiet verbreitet.

Psychotria latistipula Benth. — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald; 0,5—1 m hoher Halbstrauch mit gelblichweißen Blüten (blühend Mitte April 1908 — n. 3151).

In Kamerun und im Kongogebiet.

Psychotria Schweinfurthii Hi. — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald; etwa meterhoher Strauch mit gelblichweißen Blüten (blühend Ende April 1908 — n. 3224).

Vom Ghasalquellengebiet bis nach Angola und zum Gabunfluß.

Psychotria Poggei K. Sch. — Ituri: Zwischen Beni und Irumu im Hochwald, um 1100 m ü. M.; kleiner Strauch mit dunkelgelben, wachsartigen Blüten (blühend und fruchtend im März 1908 — n. 2779).

Bisher erst einmal von POGGE bei Mukenge gesammelt.

Psychotria bugoyensis Krause n. spec. — Frutex erectus modice altus ramulis teretibus validiusculis novellis breviter puberulis adultis glabris cortice brunneo sublaevi obtectis. Foliorum stipulae magnae late ovato-oblongae obtusae pilosae caducissimae; petiolus tenuis supra paullum applanatus ut ramuli novelli puberulus; lamina herbacea supra glabra vel ad costam mediam sparse puberula subtus praesertim foliis novellis densius pilosa oblanceolata vel oblanceolato-oblonga apice acuminata basin versus sensim angustata nervis primariis 6—8 angulo obtuso a costa abeuntibus arcuatim adscendentibus supra prominulis subtus distinctius prominentibus percursa. Cymae subumbellatae pauciflorae. Pedunculi pedicellique validiusculi paullum complanati puberuli. Ovarium parvum hemisphaericum. Calyx latus subcupulatus dentibus 5 brevibus latis instructus. Corollae crassiusculae extus ut ovarium atque calyx densiuscule puberulae tubus late cylindricus calycis dentes pluries superans, lobi ovato-oblongi tubo subaequilongi vel paullum breviores. Staminum filamenta brevia, antherae anguste oblongae. Stilus corollam vix superans.

2—4 m hoher Strauch, dessen vorliegende braun berindete Zweige bei einer Länge von 3 dcm am unteren Ende fast 5 mm dick sind. Die Nebenblätter sind 6—8 mm lang und 4—5 mm breit. Die Blattstiele messen 1,2—1,8 cm, während die getrocknet grau bis hellbraun gefärbten Spreiten eine Länge von 6—10 cm sowie eine Breite von 3—4 cm besitzen. Die Blütenstände sind 2,5—3,5 cm lang. Der Fruchtknoten mißt kaum 1 mm, der Kelch etwa 1,5 mm. Die Blumenkrone hat im frischen Zustande gelbliche wachsartige Färbung und ist häufig etwas purpurn angelaufen, getrocknet wird sie dunkelbraun; die Länge ihrer Röhre beträgt etwa 5 mm, die ihrer Zipfel 4—5 mm. Die Staubblätter werden nahezu 2 mm lang.

Kissenye: Im Bugoyerwald um ca. 2300 m ü. M. (blühend im November 1907 — n. 1456).

Die Art ist einmal durch ihre großen Nebenblätter sowie weiter durch ihre dicken, außen ziemlich dicht weichhaarigen Blüten ausgezeichnet.

Psychotria rugegensis Krause n. spec. — Frutex parvus erectus ramulis

validis novellis paullum complanatis densiuscule puberulis adultis teretibus glabris cortice brunneo sublaevi obtectis. Foliorum stipulae magnae tenuiter herbaceae pubescentes late obovato-oblongae apice obtusae mox deciduae; petiolus tenuis pubescens supra paullum applanatus; lamina herbacea supra pilis paucis dispersis adpressis obsita vel demum fere omnino glabra subtus praesertim ad costam mediam atque nervos primarios densius pilosa obovata vel oblonga apice acuminata basin versus angustata nervis primariis utrinque 9—10 angulo obtuso a costa abeuntibus marginem versus arcuatis supra prominulis subtus prominentibus. Cymae densiflorae. Pedunculi longiusculi validi paullum complanati ut ramuli novelli dense pubescentes. Pedicelli brevissimi. Ovarium parvum late turbinatum. Calyx late campanulatus superne in dentes 5 breves divisus. Corolla crassa subceracea extus ut ovarium atque calyx puberula, tubus late cylindricus quam calyx circ. duplo longior, lobi anguste oblongi tubo paullum longiores. Staminum antherae lineari-oblongae. Stilus corollae tubum paullum superans.

Die Pflanze stellt einen kleinen, nur 1,5 m hohen Strauch dar, dessen vorliegende, braun berindete Zweige bei einer Länge von kaum 3 dcm am Grunde nahezu 5 mm dick sind. Die großen, getrocknet rotbraunen Nebenblätter sind 1,2—1,5 cm lang und 6—8 mm breit. Die Blattstiele messen 6—10 mm, während die an dem getrockneten Exemplar braun bis bräunlichgrün gefärbten Blattspreiten eine Länge von 5—8,5 cm sowie eine Breite von 2,8—4 cm besitzen. Die Infloreszenzen erreichen einschließlich ihres 2—4 cm langen Stieles eine Länge bis zu 6 cm. Der Fruchtknoten ist etwa 1 mm lang, der Kelch 2 mm. Die Blumenkronen sind frisch von auffallend wachsartiger Farbe und Konsistenz, beim Trocknen werden sie mehr oder weniger rotbraun; ihre Röhre mißt 4—5 mm, die freien Zipfel ein wenig mehr. Die Antheren sind etwa 1,5 mm lang.

Rugege-Wald: Bei Rukarara im Unterholz, um 1900 m ü. M.; ziemlich selten (blühend im August 1907 — n. 892).

Steht der vorhergehenden Art ziemlich nahe, unterscheidet sich aber von dieser durch größere Nebenblätter und etwas dichtere Behaarung.

Psychotria wauensis Krause n. spec. — Frutex erectus parvus sparse ramosus ramulis modice validis teretibus vel novellis paullum complanatis glabris cortice griseo leviter longitudinaliter striato obtectis. Folia longiuscule petiolata; stipulae ovatae obtusae basi longe vaginatim connatae mox caducae; petiolus tenuis applanatus; lamina tenuiter herbacea utrinque glabra anguste oblonga vel oblanceolato-oblonga apice obtusa basi acuta, nervis primariis 6—8 angulo obtuso a costa abeuntibus marginem versus arcuatim adscendentibus utrinque modice prominentibus percursa. Panniculae pauciflorae; pedunculus longus praesertim basin versus valde complanatus atque dilatatus; pedicelli breves tenues. Ovarium late ovoideum. Calyx ovario brevior indistincte lobatus. Corollae tubus brevis late cylindricus, lobi ovati obtusi tubo paullum breviores.

Stamina fauci corollae inserta, antherae anguste oblongae obtusae. Stilus corollae tubum vix superans.

Der Strauch wird kaum 1—2 m hoch; seine grau berindeten Zweige besitzen bei einer Länge von 2—3 dcm eine Stärke von 4—5 mm. Die dunkelbraunen, leicht abfälligen Nebenblätter messen 8—10 mm, während die Blattstiele 2,5 bis 4,5 cm lang sind; die Blattspreiten, die an den getrockneten Exemplaren oberseits ziemlich rein grün, unterseits mehr bräunlich gefärbt sind, besitzen eine Länge von 1,2—2 dcm sowie eine Breite von 3—7 mm. Die Blütenstände sind 1—1,2 dcm lang, wovon 7—9 cm auf den Stiel der ganzen Inflorescenz entfallen. Der Fruchtknoten der einzelnen Blüten mißt nur wenig über 1 mm, der Kelch kaum 1 mm. Die Blumenkrone ist an der lebenden Pflanze weißlichgelb gefärbt, wird beim Trocknen dunkelbraun und besitzt eine 2—3 mm lange Röhre sowie 1,5 mm lange Zipfel. Die Antheren sind etwa 0,5 mm lang.

Kiwu-See: Auf der Insel Wau im Kiwu-See in einem dichten Baumbuschwald (blühend im September 1907 — n. 1164).

Die Art ist besonders an ihrem langen, stark zusammengedrückten und besonders nach unten hin verbreiterten Pedunculus leicht zu erkennen.

Psychotria ficoidea Krause n. spec. — Arbor erecta modice alta superne densiuscule ramosa ramis ramulisque teretibus validis nodosis glabris cortice verrucoso striato obtectis. Folia parva breviter petiolata decidua; stipulae late ovatae basi in vaginam brevem laxam diutius persistentem connatae apice acuminatae glabrae; petiolus validiusculus; lamina rigide coriacea elliptica vel obovato-elliptica, rarius obovata vel obovato-oblonga apice longiuscule acuminata basi rotundata vel subacuta, utrinque glaberrima, subtus in axillis nervorum primariorum glandulis parvis excavatis instructa. Flores parvi inconspicui brevissime pedicellati vel sessiles conferti. Ovarium subturbinatum glabrum. Calyx brevis cupulatus obsolete plurilobatus ovario subaequilongus margine superiore sparse pilosulus. Corollae tubus brevis cylindricus extus glaberrimus intus dimidio superiore villosus, lobi oblongi acuti apicem versus modice incrassati tubo paullum breviores. Stamina paullum infra faucem inserta, filamenta tenuia parcissime pilosa, antherae oblongae utrinque obtusae exsertae. Stilus erectus apicem versus dilatatus stigmate bilobo coronatus corollae tubum paullum superans.

Die Pflanze stellt einen 10—20 m hohen Baum dar mit breiter, dichter, dunkler Krone, die äußerlich an die verschiedener *Ficus*-Arten erinnert. Die von ihr vorliegenden, ziemlich knorrigen, braun bis rotbraun berindeten Zweige sind 2—2,5 dcm lang und am unteren Ende 5 mm stark. Die dicken, lederigen, 6—10 cm langen und 4—5,5 cm breiten Laubblätter nehmen beim Trocknen braune bis grünlichbraune Färbung an und werden außer von dem Mittelnerven noch von 7—10, unter ziemlich stumpfem Winkel abstehenden Seitenadern I. Ordnung durchzogen. Die Blüten haben einen 1—1,2 mm langen Fruchtknoten und einen etwa ebensoviel messenden Kelch. Ihre Krone hat

an der lebenden Pflanze weißliche Färbung, wird aber beim Trocknen dunkelbraun; die Länge der Kronenröhre beträgt etwa 4 mm, die der Zipfel nicht ganz 3 mm. Die gegen 1 mm langen Antheren sitzen auf 2 mm langen Filamenten; der Griffel endlich mißt etwas über 5 mm.

Rugegewald: Bei 1200 m ü. M. (blühend im August 1907 — n. 1019). — Ruwenzori: Im Bergwald des Butagu-Tales; kleiner Baum (steril gesammelt Mitte Februar 1908 — n. 2493). — Kiwu-See: Sabyino-Wald; 5—6 m hoher Baum mit breiter, flacher Krone (mit Früchten gesammelt Ende November 1907 — n. 1729).

Uragoga peduncularis Salisb. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei Njiapania; 0,5—0,75 m hoher Halbstrauch mit weißlichen Blüten (blühend Ende März 1908 — n. 2929).

In Westafrika verbreitet.

Uragoga suaveolens Schwfth. — Buddu-Wald: Bei Itara, sehr häufig im Niederwuchs; krautiger, 1—1,5 m hoher Strauch mit weißen Blüten und schwärzlichen Früchten (blühend und fruchtend im Juni 1907 — n. 129).

Bisher von Schweinfurth im Land der Djur und von Stuhlmann bei Kanesse gesammelt.

Uragoga Mildbraedii Krause n. spec. — Frutex parvus erectus ramulis validiusculis teretibus vel ad nodos atque apicem versus complanatis sparse puberulis vel glabris. Foliorum stipulae magnae membranaceae subfoliaceae late ovatae acutae extus glabrae intus basi dense pilosae mox destructae; petiolus brevis supra canaliculatus; lamina rigida utrinque glabra late elliptica vel late obovato- vel ovato-elliptica apice acumine brevi abrupto acuto instructa basi obtusa ima basi subabrupte in petiolum angustata, nervis lateralibus primariis utrinque 12—16 angulo obtuso a costa abeuntibus marginem versus arcuatim adscendentibus supra prominulis vel paullum impressis subtus distincte prominentibus percursa. Flores pro genere majusculi breviter pedicellati in capitulis latis bracteis pluribus latissime ovatis obtusis involucratis dispositi. Ovarium parvum subturbinatum. Calyx brevis acute quinquedentatus. Corollae tubus cylindricus sursum sensim dilatatus intus fauce villosulus, lobi ovato-oblongi acuti patentes vel demum revoluti circ. dimidium tubi aequantes. Stamina fauci affixa, filamenta brevissima, antherae oblongae obtusae. Stilus tenuis apice breviter bifidus corollae tubum paullum superans.

1—1,5 m hoher Strauch mit getrocknet rötlichbraunen, 1,4—1,8 cm langen, 1—1,2 cm breiten Nebenblättern und 1,2—2,2 cm langen Blattstielen. Die Blattspreiten, deren Länge einschließlich ihrer etwa 1 cm langen Spitze 1,2 bis 1,8 dcm und deren Breite 7—12 cm beträgt, nehmen beim Trocknen braune Färbung an. Die bis zu 3 cm breiten und bis zu 5 cm lang gestielten Blütenköpfe werden von weißen oder getrocknet rotbraun gefärbten Hochblättern umgeben. Der Fruchtknoten ist etwa 2 mm lang, der Kelch 1 mm. Die Blumenkrone, die im frischen Zustande ebenfalls weiß gefärbt ist, beim Trocknen aber dunkel-

rotbraun wird, besitzt eine 5 mm lange Röhre und 2,5 mm lange Zipfel. Die Antheren messen etwa 2 mm, der Griffel 6—7 mm.

Aruwimi: Zwischen Bomili und Panga im Uferwald bei Bafrayabu (blühend Ende April 1908 — n. 3258).

Neben den verhältnismäßig großen Blütenköpfen sind für diese Art vor allem die breiten, kurz zugespitzten, dichtnervigen Blätter charakteristisch.

Taf. XXXIX. *A* Blühender Zweig; *B* Einzelblüte im Längsschnitt.

Chasalia Ansellii (Hi.) K. Sch. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songola in einer Waldrodung; krautiger Kletterstrauch mit rosafarbenen, später fast weißen, innen gelben Blüten (blühend Anfang April 1908 — n. 3007). — Aruwimi: Zwischen Yambuya und Patalongo im lichten Wald, im Gebüsch kletternd; Blüten weiß, purpurn überlaufen, innen gelb (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3308).

Im westafrikanischen Waldgebiet verbreitet.

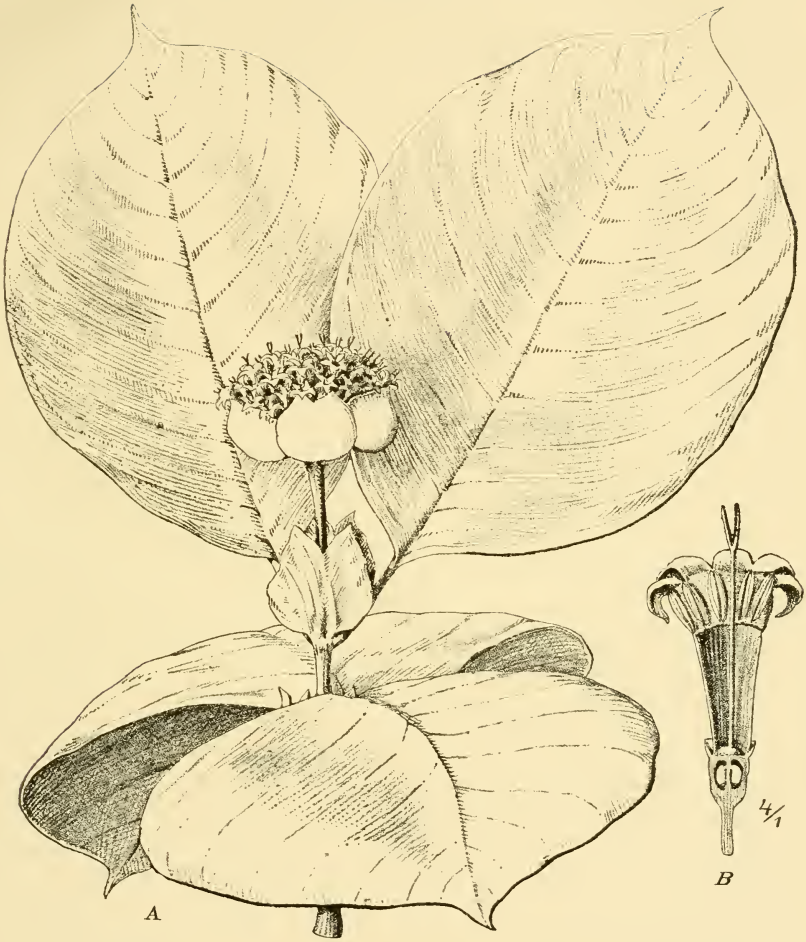
Chasalia umbraticola Vtke. — Rugege-Wald: Um 1900 m im Niederwuchs nicht selten; kleiner Strauch mit weißlichen Blüten (blühend Mitte August 1907 — n. 886).

Verbreitet im ganzen tropischen Ostafrika.

Chasalia lacuum Krause in Engl. Bot. Jahrb. XXXXIII, (1909) 156. — Planta suffruticosa modice alta ramis scandentibus tenuibus teretibus laevibus glaberrimis vel apicem versus breviter puberulis. Folia mediocria breviuscule petiolata; stipulae submembranaceae basi in vaginam brevem laxam extus glabram intus basi villosam diutius persistentem connatae apice acuminatae; petiolus tenuis supra subsulcatus basi paullum dilatatus; lamina tenuiter herbacea oblonga vel ovato-oblonga vel obovato-oblonga, plerumque leviter curvata paullum inaequilatera, apice acuminata, basi acuta interdum paullum ad petiolum decurrens, utrinque glaberrima. Flores subsessiles in cymis terminalibus multifloris densiusculis foliis brevioribus dispositi. Ovarium obpyramidatum sparse pilosum. Calyx brevis cupulatus obsolete quinquedentatus. Corollae tubus cylindraceus apicem versus paullum ampliatus atque saepe leviter curvatus, utrinque glaberrimus, lobi oblongi subcucullato-incrassati tubo pluries breviores. Stamina circ. medio tubi affixa, filamenta brevia tenuia basin versus dilatata, antherae lineari-oblongae subacutae inclusae. Stilus teres tenuis corollae tubum haud superans stigmatibus 2 lineari-oblongis obtusis coronatus. Fructus laevis globosus.

Die vorliegenden Zweige der etwa $^1/_2$ m hoch kletternden Pflanze sind 3—3,5 dcm lang und am unteren Ende 3 mm breit; sie werden von ziemlich glatter, grüner bis bräunlicher Epidermis bekleidet. Die Nebenblätter sind etwa 4 mm lang. Die Blattstiele messen 1,5—3 cm, während die Spreiten eine Länge von 1—1,5 dcm und eine Breite von 3,5—6 cm erreichen. Die Farbe der Blätter ist im getrockneten Zustande dunkelgrün bis braun, auf der Unterseite erscheinen sie meist etwas heller; durchzogen werden sie von 6—7 beider-

Taf. XXXIX.



Uragoga Mildbraedii Krause.

seits nur wenig hervortretenden, aber infolge der dünnen Textur des Blattes doch deutlich wahrnehmbaren Quernerven I. Ordnung, die von der Mittelrippe unter einem Winkel von 50—60° abgehen und nach dem Rande hin bogenförmig aufsteigen. Die Blüten besitzen einen 1 mm langen Fruchtknoten und einen etwas kürzeren Kelch. Ihre Krone mißt 0,8—1 cm, wovon 2 mm auf die Zipfel entfallen; sie ist an der lebenden Pflanze weißlich bis hellviolett gefärbt, mit gelbem Schlunde, wird aber beim Trocknen rotbraun. Die Antheren sind etwa 2,5 mm lang, die Filamente kaum 1 mm. Der Griffel mißt mit seinen fast 2 mm langen Narben 5 mm. Die Beerenfrüchte sind frisch von dunkler, karminroter Färbung, beim Trocknen werden sie schwarz, schrumpfen zusammen und besitzen dann einen Durchmesser von 5—7 mm.

Seengebiet: Im Urwald bei Kazinga in der Nähe von Bukoba, bei 1300 m ü. M. (Conrads n. 97); im sumpfigen, feuchten Urwald am Ufer des Ndulnura-Flusses bei Usumbura, bei 2000 m ü. M. (Keil, blühend im Oktober 1905 — n. 206 — einheimischer Name: *kilzalze lzalze*); Hochwald bei Buangai (Mildbraed, blühend und fruchtend im Juni 1907 — n. 58 — einheimischer Name: *musiba, nyungu*).

Die Art weicht von der nächst verwandten, weit verbreiteten und recht polymorphen *C. umbraticola* Vtke. durch größere, länger zugespitzte und stärker ungleichseitige Blätter ab; durch die gleichen Merkmale ist sie auch von der ebenfalls nahestehenden *C. Buchwaldii* K. Sch. zu unterscheiden.

Geophila hirsuta Benth. — Beni: Im Urwald bei Fort Beni am Boden (fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2205). — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald auf der Barra-barra (blühend Mitte April 1908 — n. 3191).

Im westafrikanischen Waldgebiet.

Geophila uniflora Hi. — Beni: Im Urwald bei Fort Beni; Blüten weiß (blühend Ende Januar 1908 — n. 2232). — Aruwimi: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda im Hochwald auf der Barra-barra (blühend Mitte April 1908 — n. 3165).

In West- und Zentralafrika.

Geophila speciosa K. Sch. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songola im Hochwald auf der Barra-barra; am Boden kriechend, häufig (blühend Anfang April 1908 — n. 3001).

Die Art ist bisher nur in Kamerun und dann im Campogebiet gesammelt worden.

Geophila obtusifolia Krause n. spec. — Herba caulibus longiusculis decumbentibus tenuibus teretibus vel paullum compressis leviter longitudinaliter striatis breviter pubescentibus. Foliorum stipulae basi in vaginam brevem connatae apice in setas plures longas filiformes desinentes; petiolus paullum complanatus ut caules breviter puberulus, lamina herbacea supra glabra nitidula subtus ad nervos primarios sparse puberula petiolo aequilonga vel paullum brevior late reniformis apice rotundato-obtusa basi profunde cordato-emarginata nervis

primariis 10—12 prope basin nascentibus marginem versus digitatim divergentibus utrinque distinctiuscule prominentibus instructa. Flores deficientes.

Die niederliegenden, getrocknet braun gefärbten Stengel besitzen eine Länge von etwa 4 dcm und eine Dicke von 1—2 mm. Die Nebenblätter messen in ihrem unteren, scheidig verwachsenen Teil 3—4 mm, die freien Enden werden zum Teil über 1 cm lang; der Blattstiel erreicht eine Länge von 3—6 cm; die Spreiten sind an der lebenden Pflanze dunkelgrün gefärbt und von fettglänzendem Aussehen, beim Trocknen werden sie oberseits dunkelgrau, unterseits mehr bräunlich; ihre Länge beträgt 2,5—4 cm, ihre Breite 4—6,5 cm.

Aruwimi: Zwischen Yambuya und Patalongo im Hochwald an Wegrändern (ohne Blüten und Früchte gesammelt im Mai 1908 — n. 3285).

Trotz des Fehlens von Blüten glaube ich die vorliegende Pflanze doch als neu beschreiben zu dürfen, da sie durch Behaarung und Blattgestalt genügend charakterisiert sein dürfte. Sie unterscheidet sich von der ihr zweifellos ziemlich nahestehenden *G. hirsuta* Benth. durch die viel breiteren Blätter sowie durch die schwächere, weiche Behaarung, während sie von *G. reniformis* Benth., mit der sie in der Blattgestalt mehr übereinstimmt, durch die feinere Behaarung ihrer Stengel, Blattstiele und Blattunterseiten abweicht. Es scheint, daß *G. obtusifolia* identisch ist mit einer schon früher von POGGE unter n. 1020 bei Mukenge im Bergwald gesammelten Art, die bisher im Berliner Herbar als *G. hirsuta* Benth. bestimmt war, aber nach Blattgestaltund Behaarung schwerlich dazu gehören kann.

Gaertnera paniculata Bth. — Kiwu-See: auf der Insel Kwidjwi im Hochwald, 1600 m ü. M. (blühend im September 1907 — n. 1201). — Am Gabun-Fluß oberhalb Libreville in der trockenen Randpartie eines Mangrovegebüsches; Strauch oder krüppeliges Bäumchen mit weißen Blüten (blühend Anfang Juni 1908 — n. 3348).

Im ganzen westafrikanischen Waldgebiet verbreitet.

Anthospermum lanceolatum Thbg. — Rugege-Wald: In sekundärer Adlerfarnformation bei 1800—1900 m ü. M.; sehr häufige Staude mit blaßrosafarbenen Blüten (blühend im August 1907 — n. 730). — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe zwischen Luhunio-See und Muhahura, um 1800—1900 m ü. M. (blühend Anfang Dezember 1907 — n. 1827).

In den Gebirgen Ost- und Südafrikas.

Anthospermum usambarense K. Sch. — Rugege-Wald: In sekundärer Adlerfarnformation, 1800—1900 m ü. M.; häufiger und auffallender, 0,75—1,5 m hoher Strauch mit gelben Blüten (blühend Mitte August 1907 — n. 874). — Vulkan-Gebiet: Am Ninagongo in der Region der alpinen Sträucher, um 3000 m ü. M.; sehr häufiger, 1—1,5 m hoher Strauch von besenartig pyramidalem Wuchs (blühend im Oktober 1907 — n. 1394).

Bisher von Usambara und dem Kilimandscharo bekannt.

Anthospermum asperuloides Hook. f. — Großer Kamerun-Berg: Auf dem

unteren Fako-Plateau in Furchen zwischen Lavaströmen; besenartiger, ziemlich seltener Strauch (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3391).

Bisher ausschließlich auf dem Kamerunberg gesammelt.

Anthospermum Mildbraedii Krause n. spec. — Suffrutex erectus pluribus caulibus tenuibus teretibus e basi communi adscendentibus plerumque ramosis praecipue apices versus densiuscule incano-pubescentibus. Stipulae basi brevissime connatae apice in dentes plures lineares exientes. Folia sessilia herbacea utrinque incano-pubescentia anguste lanceolata vel lineari-lanceolata apice acutissime apiculata basin versus angustata margine saepe paullum recurvata nervis lateralibus I utrinque 2—3 angulo acuto a costa adscendentibus supra paullum impressis vel plerumque vix conspicuis subtus prominulis. Flores parvi pauci subsessiles. Ovarium obovoideo-oblongum. Calycis dentes minuti. Corollae tubus anguste cylindricus, lobi ovato-oblongi tubo breviores. Staminum antherae oblongae. Stilus tenuis. Fructus ovoideo-oblongus obtusus.

Die 3—5 dcm langen und am Grunde 2—3 mm dicken Stengel sind an ihren obersten jüngeren Teilen ziemlich dicht grau behaart, während sie nach der Basis zu allmählich verkahlen und dort von heller rotbrauner Rinde bekleidet werden. Die Nebenblätter besitzen eine Länge von 5—8 mm; die ziemlich dicht grauhaarigen Laubblätter messen 1,2—2 cm in der Länge sowie 2—4 mm in der Breite. Die kleinen winzigen Blüten haben einen kaum 1 mm langen Fruchtknoten und einen nur wenig längeren Kelch. Ihre Krone ist an der lebenden Pflanze blaßgelblichgrün gefärbt, beim Trocknen wird sie bräunlichgelb; die Länge der Kronenröhre beträgt 2,5—3,5 mm, die der Zipfel etwa 1,5 mm. Die Antheren sind kaum 0,8 mm lang. Die Früchtchen besitzen eine Länge von 2—2,5 mm, eine Breite von 1 mm; ihre Färbung ist an den getrockneten Exemplaren blaßgelb bis gelbbräunlich.

Mohasi-See: Westlich vom Mohasi-See in den obersten Regionen der Bergsteppe zwischen 1700—1800 m ü. M., ziemlich zerstreut auftretend (mit Blüten und Früchten gesammelt im Juni 1907 — n. 497).

Die Art ist von dem mit ihr wohl am nächsten verwandten *A. cliffortioides* K. Sch. durch stärkere graue Behaarung der Blätter und vor allem auch der jüngeren Stengelteile verschieden. Von dem ihr habituell ziemlich ähnlich sehenden *A. lanceolatum* Thbg. weicht sie durch schmälere Blätter sowie gleichfalls durch dichtere graue Behaarung ab.

Borreria hebecarpa Hochst. — Ruanda: Bei Kagoma am Runoni am Rande einer *Sorghum*-Schambe (blühend im Juli 1907 — n. 399).

Im tropischen Afrika.

Borreria ocimoides DC. — Ituri: Bei Kasanga auf einem morschen, über einen Bach gefallenen Baumstamm (blühend Mitte April 1908 — n. 3094).

Im tropischen Westafrika verbreitet.

Galium aparine L. — Vulkan-Gebiet: Am Ninagongo in der Region alpiner Sträucher, bei 3000 m ü. M. (blühend im Oktober 1907 — n. 1397).

Sowohl in den Tropen wie auch in der subtropischen und gemäßigten Zone weit verbreitet.

Galium spurium L. — Vulkan-Gebiet: Am Karisimbi im *Hagenia*-Wald, 2800—3000 m ü. M. (blühend Mitte November 1907 — n. 1584).

Galium Mildbraedii Krause n. spec. — Caules longi ut videtur decumbentes tenues teretes scabridi. Folia herbacea glabra conferta plerumque ad 6 verticillata lineari-oblanceolata apice minute acutissime apiculata basin versus sensim angustata margine subserrata in dentibus acutis paullum recurvatis producta. Flores parvi pauci breviter tenuiter pedicellati. Ovarium parvum subglobosum. Calycis lobi ovato-oblongi acuti. Corollae tubus brevissimus, lobi subovati obtusi calycis lobis aequilongi vel paullum breviores. Staminum filamenta tenuia brevissima, antherae parvae ovoideae obtusae.

Die getrocknet hellbraun gefärbten Stengel sind über 5 dcm lang und etwa 2—3 mm dick, während die schwarzgrün gefärbten Blätter eine Länge von 7—12 mm sowie eine Breite von 1,5—3 mm besitzen. Die Stiele der an dem getrockneten Exemplar dunkelgrün bis fast schwarz gefärbten Blüten messen kaum 3—3,5 mm; die Kelchblätter sind etwa 2 mm lang, die Blumenblätter ebenso lang oder auch kürzer. Die Staubbeutel messen höchstens 1 mm, der Fruchtknoten 1—1,5 mm.

Westlicher Ruwenzori: Im Ericaceenbuschwald des Butagu-Tales, um 3300 m ü. M. (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2553).

Die Art ist besonders ausgezeichnet durch verhältnismäßig dicht stehende, schmale, am Rande eigenartig gezähnte Blätter.

Rubia cordifolia L. — Bei Itara in kräuterreicher Hochgrassteppe mit Akazien und *Erythrina tomentosa*; in den Gebüschen mehrere Meter hoch kletternd mit gelblichweißen Blüten (blühend im Juni 1907 — n. 112).

In Ost- und Südafrika verbreitet.

Valerianaceae.

(J. Mildbraed.)

Valeriana Volkensii Engl. — Ruwenzori: Butagu-Tal; lichte Stelle im Bambusmischwald, 2500 m ü. M. Zarte Staude von 1—1,5 m Höhe; Blüten weiß (mit Blüten und Früchten im Februar 1908 — n. 2507).

Bisher vom Kilimandscharo und Meru bekannt.

Dipsacaceae.

(J. Mildbraed.)

Dipsacus pinnatifidus Steud. var. **integrifolius** Engl. — Vulkan-Gebiet: Busch- und Krautsteppe am Kalago-See südöstlich des Karisimbi. Staude mit weißen Köpfen, bis 1,5 m hoch, etwas kletternd. Auch am Fuß des Muhavura häufig (blühend im November 1907 — n. 1497).

Die Art ist von Abyssinien, Kikuyu und dem Kilimandscharo bekannt.

Succisa kamerunensis Engl. — Großer Kamerun-Berg: Bergweiden des unteren Fako-Plateaus, bei der Johann-Albrecht-Hütte, 2800 m ü. M.; häufige Staude mit blaßlila Blüten (Mitte Juni 1908 nur ein Exemplar blühend — n. 3359).

Cucurbitaceae.

Melothria runssorica Gilg. — Rugege-Wald-West: Busch am Nirussisi, 1900 m ü. M. (Ende August 1907 — n. 1041).

Melothria tomentosa Cogn. — Bugoyer-Wald: Bambusmischwald bei 2500 m ü. M.; kleine Liane, Blüten gelblichgrün (November 1907 — n. 1479).

Kedrostis foetidissima Cogn. — Katojo: Auf alten Termitenhügeln in lichter *Euphorbia*-Steppe (Juni 1907 — n. 262).

Momordica foetida Schum. et Thonn. — Ost-Ruanda: Steppe in der Runoni-Niederung, überall häufig im Gebüsch klimmend (♂ blühend Anfang Juli 1907 — n. 403). — Mohasi-See: nördlich, unterste Hänge der Bergsteppe; Frucht orange, Pulpa rot (♀ blühend und fruchtend im Juli 1907 — n. 446).

Cogniauxia trilobata Cogn. — Mawambi: Kasanga, Rodung mit Gebüsch im Walde, im Gebüsch rankend; Blüten dunkelgelb oder mattorange (Mitte April 1908 — n. 3104).

Coccinia Mildbraedii Gilg. — Bugoyer-Wald: Bambusmischwald, 2500 m ü. M.; Blüten blaßgelb, Frucht 20 cm lang, walzenförmig, 4 cm im Durchmesser, blutrot (Ende Oktober 1907 — n. 1425).

Coccinia sp. (n. 878 — Rugege-Wald; n. 1885 — Rutschurru-Steppe; n. 135 und 136 — Itara).

Campanulaceae.

(A. Engler.)

Campanula Quartiniana A. Rich. — Kiwu-Vulkane: Bergsteppe auf Lava, östlich am Muhawura, um 2200 m ü. M. (blühend Anfang Dezember 1907 — n. 1846).

Wahlenbergia arguta Hook. f. — Rugege-Wald (Rukarara), auf trockenen Grashalden, um 1900 m ü. M. (n. 1001). — Kissenye: Am Ninagongo, in der Region der alpinen Sträucher zwischen Lavablöcken, um 3000 m ü. M. (blühend im Oktober 1907 — n. 1403). — Großer Kamerun-Berg: Auf der Lavasteppe des Fako-Plateaus bei der Johann-Albrechts-Hütte, um 2800 m ü. M., häufig (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3364).

Lightfootia glomerata Engl. — Im Westen des Mohasi-Sees, am Hang der Bergsteppe, um 1600 m ü. M., selten (blühend im Juli 1907 — n. 325); in der Akaziensteppe beim Lager Nyavatura (blühend im Juni 1907 — n. 316).

Lightfootia campestris Engl. — Caules plures e rhizomate adscendentes ad mediam usque densiuscule foliati juxta foliorum petiolos decurrentes patentius pilosi. Folia subcoriacea praeter basin decurrentem sparse pilosam glaberrima

inferiora lineari-lanceolata, margine revoluto remote et brevissime dentata, superiora anguste linearia acuta sursum gradatim minora glomerulos 3-floros summa flores solitarios breviter pedicellatos fulcrantia; prophylla anguste linearia acuta, glabra. Calycis sepala elongato-triangularia glabra tubo longiora. Corollae segmenta quam sepala duplo longiora anguste linearia.

Die Stengel sind bis 4 dcm lang, mit 2—3 cm langen Intervallen zwischen den 2,5—3 cm langen und 3—4 mm breiten Blättern. In der Infloreszenz sind die Internodien 1 cm lang oder kürzer, die Brakteen ebenso und nur 1 mm breit. Der Kelchtubus ist etwa 2 mm lang, während die Sepalen selbst 2,5 mm lang werden. Die Abschnitte der Corolla erreichen 5 mm.

Katojo: Artenarme Grassteppe zwischen Kifumbiro und Mischenye (blühend im Juni 1907 — n. 266).

Die Art erinnert an *L. glomerata* Engl. var. *subspicata* Engl., weicht aber ab durch die völlig kahlen Infloreszenzen und durch die einfachen, nicht verzweigten Stengel.

Lobelia giberroa Hemsley. — Rugege-Wald: In sekundärer *Pteridium*-Formation nordöstlich und nordwestlich vom Walde, um 1800—1900—2000 m ü. M., sehr häufig; im Walde selten; bei einzelnen Exemplaren ist der untere unbeblätterte Teil des Stammes 2—3, der beblätterte Teil 1,25 m, der Blütenstand 1,85 m lang (blühend im August 1907 — n. 760a, 761a).

Lobelia Wollastonii Edm. Baker. — NO-Kiwu: Karisimbi, auf dem Moor auf dem Südkamm und am Hauptkegel mit *Senecio* riesige Bestände bildend, 3300—4000 m ü. M.; bis 5,5 m hoch,davon auf die Ähre 2,5 m kommend (blühend Mitte November 1907 — n. 1602). — Ruwenzori-West: Butagu-Tal, am Nlimbi-Berg, 3600—4000 m ü. M., an etwas feuchten Stellen, nur wenige Exemplare in Blüte, nicht so hoch wie diejenigen am Karisimbi (Mitte Februar 1908 — n. 2597).

Lobelia Stuhlmannii Schweinfth. — NO-Kiwu: Karisimbi, am Rande des Südkraters, um 3100—3300 m ü. M., zwischen *Senecio*, selten (nur ein Exemplar blühend angetroffen Mitte November 1907 — n. 1603).

Diese Art tritt am Karisimbi selten, an den Kämmen des Sabyino in Menge auf, während die auf dem Karisimbi häufige *L. Wollastonii* hier zu fehlen scheint. Sie ist auch auf dem Muharura spärlich vertreten.

An den jungen Exemplaren sind die sehr schmalen Blätter leicht nach unten gebogen, so daß sie etwas an *Cordyline* erinnern (Mildbraed).

Lobelia Mildbraedii Engl. n. spec. — Herba circ. 3 m alta. Folia crassiuscula carnosa sessilia, supra glabra, *nitida*, subtus costa crassa et margine brevissime pilosa *lineari-oblonga apice rotundato minutissime apiculata*, a medio utrinque subaequaliter angustata, nervis lateralibus numerosis angulo acuto adscendentibus et venis insigniter reticulatis (in sicco) supra insculptis, subtus distincte prominentibus. Inflorescentia densiflora *bracteis* inferne et margine breviter pilosis *linearibus obtusis* minute apiculatis quam flores longioribus. Flores bre-

viter pedicellati; calycis tubus minuta pilosus, *sepala lanceolata obtusiuscula* quam corolla brevissime pilosa $2^1/_2$-plo breviora, androecei dimidium aequantia.

Bis 3 m hohe Pflanze. Die stark glänzenden Laubblätter sind bis 3,3 dcm lang und in der Mitte etwa 3—5 cm breit, nach beiden Enden gleichmäßig verschmälert. Die sehr zahlreichen Brakteen sind bis 5 cm lang und 3 mm breit. Die Blütenstiele sind 5 mm lang, der Kelchtubus 4—5 mm, die Kelchabschnitte 1,5 cm, die Corolle 3,5 cm, das Androeceum 2 cm, mit 8 mm langen Antheren.

Rugege-Wald (Rukarara): Um 1800 m ü. M. in Waldquellbrüchen. Hauptcharakterpflanze, von der zur Zeit von Dr. Mildbraeds Anwesenheit nur verblühte Stengel und junge Pflanzen vorhanden waren (blühend Mitte August 1907 — n. 953).

Diese Art ist sowohl von *L. Wollastonii* wie von *L. Stuhlmannii* durch die stumpfen Blätter und Brakteen sofort zu unterscheiden. Mit *L. Wollastonii* hat sie die Ganzrandigkeit der Blätter gemein, dagegen ist *L. Stuhlmannii* durch die am Rande klein gesägten Blätter verschieden.

Dr. Mildbraed hat unter n. 954 zusammen mit *L. Mildbraedii* eine 6 m hohe Lobelia vereinzelt gefunden, welche länglich-lanzettliche, sehr spitze, am Rande gezähnelte (nicht gesägte) Blätter und lange spitze Brakteen besitzt; er hält sie für einen Bastard zwischen *L. giberroa*, welche in der *Pteridium*-Formation vorkommt und *L. Mildbraedii*; mir scheint, daß diese Vermutung zutreffend ist.

Lobelia columnaris Hook f. — Großer Kamerun-Berg: In lichten Gehölzgruppen über dem Walde, um 2300—2400 m ü. M. (verblüht im Juni 1908 — n. 3415).

Lobelia fervens Thunb. — NO-Kiwu: Sabyino-Kahinga-Sattel, im Bambuswald, an Wegrändern, um 2500 m ü. M. (blühend Ende November 1907 — n. 1736; einheimischer Name *kigororu*).

Lobelia Kummeriae Engl. — Rugege-Wald (Rukarara): Um 1900 m ü. M., sehr häufig (blühend Mitte August 1907 — n. 939).

Diese Art wurde von mir zuerst aus Usambara beschrieben.

Lobelia kiwuensis Engl. n. spec. — Herba pusilla prorepens, ramulis tenuibus remote foliatis glaberrimis. Foliorum petiolus brevis, lamina glaberrima subreniformis vel late ovata basi obtusa breviter cuneata, apice obtusa, margine obtuse dentata. Pedicellus tenuis axillaris quam folium fere triplo longior adscendens. Calycis tubus minutissime puberulus, segmenta elongato-triangularia tubum aequantia. Corollae saturate coeruleae tubus quam segmenta calycina triplo longior, lobi majores oblongi tubi dimidium aequantes, minores lineares quam tubus $2^1/_2$-plo breviores. Androecei antherae quam filamenta 4-plo breviores.

Kleines zierliches Pflänzchen mit 5—8 cm langen Zweigen und 3—6 mm langen Internodien. Die aufrecht abstehenden Blätter tragen an 2—3 mm langem Stiel kurz eiförmige Spreiten von 4—5 mm Durchmesser. Der Blütenstiel

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOOLOGY HARVARD UNIVERSITY

welcher aus der Blattachsel aufsteigt, ist 1,5—2,5 cm lang. Der Kelchtubus mit dem unterständigen Fruchtknoten ist 2,5 mm lang, ebenso die Kelchabschnitte. Die dunkelblaue Blumenkrone aber hat eine Länge von 8 mm, wovon 3 mm auf die fast 2,5 mm breiten Abschnitte der Oberlippe kommen; die schmalen Abschnitte der Unterlippe sind nur 2 mm lang. Das Androeceum mit den 1,5 mm langen Antheren ist 5,5 mm lang.

NO-Kiwu: In der Busch- und Krautsteppe auf Lava südöstlich vom Karisimbi, um 2400 m ü. M. (blühend Mitte November 1907 — n. 1570). — Rugege-Wald (Rukarara): Auf Waldmooren kriechend, um 1800 m ü. M., daselbst charakteristisch (blühend Mitte August 1907 — n. 957).

Diese zierliche Pflanze ist nahe verwandt mit *L. acutidens* Hook. f., welche jedoch viel kräftiger ist; auch besitzt sie fast noch einmal so große Blätter mit eiförmiger und gesägter Spreite.

Monopsis Schimperiana Urban. — Im Westen des Mohasi-Sees, im Grase dicht am Seeufer, um 1460 m ü. M. (blühend im Juli 1907 — n. 536). — Kissenye: Am Ninagongo, in der Region der alpinen Sträucher bei 3000 m zwischen Lavablöcken (blühend im Oktober 1907 — n. 1388).

Compositae excl. Helichrysum.

(Reno Muschler.)

Volkensia.

Volkensia glomerata O. Hoffm. et Muschler n. spec., in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 52 (1911). — Fruticosa (vel herbacea perennis?) ramosa, ramis teretibus striatis tenuiter rufo-villosulis, foliatis. Folia tenuiter membranacea, dentata, oblonga vel late oblanceolata, acuminata, basi cuneata et in petiolum plus minus brevem angustata, utrinque saltem secus nervos minute puberula et in pagina inferiore minute glandulosa, pinninervia (nervis lateralibus crassioribus subtus evidenter prominentibus supra paullo immersis; additis aliis similibus tenuioribus) et inter nervos laterales reticulato-venulosa (venis venulisque subtus prominulis, sed tomento indutis parum conspicuis, supra non conspicuis). Capitula parvula sessilia in glomerulos subglobosos pedunculatos fastigiatos congesta circiter 10-flora; involucri imbricati 4-seriati squamae chartaceae glabrae ellipticae, in mucronem brevem erectum vel paullo recurvatum acuminatae, pallide viridulae et margine etiam pallidiore cinctae; corollis lilacino-roseis vel albis exsertis; achaeniis obpyramidatis tenuiter pluricostatis, cupula albida cartilaginea et intra cupulam setis circiter 8 brevibus valde deciduis coronatis.

Die vorliegenden Zweige dieser schönen, ungefähr 2 m hohen, strauchartigen Pflanze zeigen einen ziemlich lockeren Wuchs, sie sind ziemlich stark verholzt und haben an ihrem unteren Ende einen Durchmesser von ungefähr 5—6 mm. Die Blätter messen einschließlich des etwa 5—10 mm langen Stieles 15 cm bei einer Breite von 4 cm. Ober- und unterseits sind sie behaart, die Ner-

vatur ist auf der Unterseite stets deutlich hervortretend, während sie auf der Oberseite oft kaum zu erkennen ist. Die kleinen Blütenköpfchen sind in dichten Knäueln von 2 cm im Durchmesser angeordnet; sie stehen auf oft 5 cm langen Stielen. Die Knäuel selber ordnen sich zu je 3—8 und 10 in ebenstraußige Rispen. Die 6 mm hohe Hülle wird von den Blüten ein wenig überragt. Die Blumenkronen erreichen eine Länge von 5 mm. Die noch etwas unreifen Früchte sind $^1/_2$ mm lang, das Becherchen mißt $^1/_2$ mm und ist mit einem schwach gezähnten Rande versehen. Die untereinander etwas ungleichen Pappusborsten sind höchstens 2 mm lang.

Rugege-Wald: Rukarara, ca. 1900 m ü. M.; große, bis 2 m hohe Staude, sehr charakteristisch (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 924).

Diese neue Art ist sehr nahe verwandt mit der einzigen bisher bekannten Art dieser Gattung aus dem östlichen tropischen Afrika, der *V. argentea* O. Hoffm., von dieser Spezies unterscheidet sie sich aber auf den ersten Blick durch die geringe und kurze Behaarung, durch die breiten, am Grunde sich langsam verschmälernden scharfgezähnten Blätter, sowie vor allem durch die dichten, knäuelartigen Infloreszenzen. Die Pflanze ist auch von A. Engler in der Unterprovinz des Usambara- und Pare-Gebirgslandes, Bezirk von Ost-Usambara, im immergrünen Regenwald über Amani an Hängen in der Höhe von 915—1100 m ü. M. gefunden worden.

Volkensia latifolia Muschler n. spec., in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 53 (1911). — Suffruticosa, circiter 1—2 m alta ramosa ramis virgatis teretibus, inferne glabratis, peridermate rufo-brunneo vel fusco obtectis, superne puberulis, substriatis. Folia alterna (internodiis circiter 3 cm longis) membranacea, ovata vel interdum ovato-oblonga, apice acuminata, basin versus in petiolum sensim vel rarissime subabrupte angustata, basi supremoque apice integris exceptis margine grosse dentata vel evidenter duplo dentata (dentibus utrinque 25—30, ca. 5—8 mm distantibus, 2—4 mm altis, mucronatis) supra subtusque parce puberula vel denique subglabrata. Capitula mediocria vel rarius parvula breviter pedunculata circ. 12—15-flora in glomerulos subglobosos pedunculatos congesta, glomerulis in inflorescentiam corymboso-cymosam ramosam dispositis; ramis inferioribus vel inflorescentiis partialibus ex axillis foliorum supremorum vel bractearum foliacearum nascentibus; involucri imbricati 3-seriati squamis chartaceis glabris ellipticis, in mucronem perbrevem sensim attenuatis, pallide viridulis et margine etiam pallidiore cinctis, apicem versus nigrescentibus; corollis lilacino-roseis exsertis; achaeniis obpyramidatis tenuiter pluricostatis, cupula albida cartilaginea et inter cupulam setis circiter 8 floribus dimidio brevioribus valde deciduis coronatis.

Ein prachtvoller, ca. 2 m hoher Halbstrauch mit ziemlich ausladenden Rutenzweigen, deren Rinde rotbraun bis schmutzig-purpurn gefärbt ist. Die im trockenen Zustande oberseits tabakbraunen, unterseits hellgrünen Laubblätter sind wechselständig in ungefähr 3 cm Entfernung am Stengel angeordnet, sie

besitzen einschließlich des ca. 3 cm langen Stieles eine Länge von 18—20 cm bei einer Breite von 5—7 cm. Ober- und unterseits äußerst schwach behaart (mit Ausnahme der dichter behaarten Nerven), zeigen sie einen scharf und oft auch doppelt gezähnten Rand, dessen Einzelzähne in eine deutlich erkennbare Spitze auslaufen. Die violettlila-rosenroten Blütenköpfchen stehen zu 3—5 in kleinen, gestielten Knäueln, die selbst wieder in ästigen, cymösen Dolden angeordnet sind. Das Einzelköpfchen umfaßt meist 10—15 Blüten, die das Involukrum überragen. Die Achänen tragen Pappusborsten (ca. 8), die die Hälfte der Blumenkronröhre erreichen.

Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Bambuswald der Vorberge, besonders der Seitentäler, 1800—2100 m ü. M. (blühend und fruchtend Ende Februar 1908 — n. 2703).

Aus der Verwandtschaft der *V. glomerata* O. Hoffm. et Muschler, von der sie aber sofort durch die viel größeren und anders gezähnten eiförmigen Blätter sowie durch den lockeren Doldenblütenstand zu unterscheiden ist. Von der gleichfalls vom Ruwenzori beschriebenen *V. Elliotii* Muschler unterscheidet sie sich auf den ersten Blick durch die viel größeren Köpfchen und durch den gesamten Blütenstand, sowie dadurch, daß die Köpfchen von *V. Elliotii* sitzend oder fast sitzend sind, während die von *V. latifolia* deutlich gestielt sind.

Erlangea.

Erlangea attenuata Muschler n. spec., in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 61 (1911). — In speciminibus, quae suppetunt, radix et caulis inferior pars desiderantur. Superior pars speciminum exhibet caulem supra medium interdum parce ramosum, teretem, leviter sulcatum pilis satis longis vel interdumbrevissimis sparsim obtectum, rubro-fuscum foliosum. Folia alterna (internodiis usque ad 4 cm longis) sublonge petiolata (petiolis 1—1,5 cm longis, ca. 3 mm latis supra canaliculatis, subtus inferne utrinque sulcatis, superne teretibus, dense ac adpresse tomentosis); laminis oblongis vel lanceolato-oblongis vel ovato-oblongis in petiolum sensim vel rarissime subabrupte angustatis, apice vix mucronulatis, coriaceis vel rarius albidis brevibus unicellaribus obtectis, subtus pilis eis paginae superioris similibus sparsim vestitis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia facie 7—9 subtus prominentibus, supra immersis parum conspicuis; additis aliis similibus tenuioribus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, sed tomento indutis parum conspicuis, supra non conspicuis). Capitula 12—20-flora parvula, apice ramorum in corymbos polycephalos densos disposita breviter pedunculata; involucri anguste campanulati squamae 5—6-seriatae flavo-subfuscescentes, rigide scariosae, dorso plerumque pubescentes, acutiusculae, interiores sensim sensimque decrescentes; corollae tubulosae purpureae vel tuberosae glabrae vel rarissime extus subtomentosae limbo fere usque ad basin quinquefido, laciniis fere 2 mm longis, lineari-lanceolatis vel lanceolatis, acutis mucronulatis, apice dorso glan-

duligeris; antheris basi breviter caudatis; pappi setis luteo-stramineis; achaeniis valde immaturis, minute papilloso-glandulosis.

Eine prachtvolle, bis zu 2 m hohe Staude, deren rotbraune Stengel 0,5 bis 0,75 cm im Durchmesser haben und mit kleinen weißen Haaren besetzt sind. Die 10—12 cm langen Blätter erreichen eine Breite von 3—4 cm. Ihre Ober- wie auch Unterseite ist mit kleinen weißlichen Härchen besetzt, sie sind oben und unten zugespitzt. Die endständigen, cymösen, außerordentlich dichten Blütenstände tragen mittelkleine Blütenköpfchen mit hellvioletten oder blaßrosafarbenen Blüten.

Rugege - Wald: Rukarara, ca. 1900 m ü. M. (blühend Mitte August 1907 — n. 900).

Nahe verwandt mit *E. ruwenzoriensis* Sp. Moore, von dieser Spezies aber sofort zu unterscheiden durch die beiderseits behaarten Blätter. Habituell erinnert *E. attenuata* Muschler sehr an *E. longipes* (Oliv. et Hiern) Sp. Moore, weicht von ihr aber außer blütenmorphologischen Merkmalen sofort ab durch die am Grunde verschmälerten Blätter, sowie ferner durch die viel dichteren Infloreszenzen.

Erlangea veronioides Muschler n. spec., in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 62 (1911). — Radix sine dubio annua, palaris crassa vel subcrassa, recte descendens parce ramosa fibrillis tenuissimis nonullis interdum horizontalibus aucta. Caulis erectus, pennae corvinae crassitie teretiusculus vel rarissime obsolete et obtuse quadrangulus, sulcato-striatus ad basin ramorum paullo incrassatus pilis longis albis divaricatis, demum pro parte deciduis hispidus vel in parte superiore subtomentosus, parce ramosus, apice trichotomus, pallide viridis. Folia alterna (internodiis usque ad 4 cm longis) longe petiolata (petiolis 1,5—2 cm longis, ca. 3 mm latis supra leviter canaliculatis, subtus inferne utrinque sulcatis, superne teretibus, pilis minimis albidis dense et adpresse tomentosis parte inferiore plerumque pilis longis albis unicellularibus sparsisime obtectis) lanceolata vel ovato-lanceolata basin versus sensim sensimque angustata, apice acuta, margine subintegra vel evidenter grosse dentata (dentibus mucronulatis) in axillis saepe innovantia, evidenter pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia facie 4—7 subtus prominentibus supra immersis parum inconspicuis; additis aliis similibus tenuioribus) inter nervos laterales reticulato-venosa venulosaque. Capitula 10—15-flora parvula subcampanulata apice caulis in corymbum laxum polycephalum disposita longe pedunculata; involucri anguste campanulati squamae 5—6-seriatae flavo-subfuscescentes exteriores lineari-lanceolatae vel lineares, interiores anguste lineares margine hyalino-membranaceae, pilis brevissimis albidis subdense tomentosae vel glabrae exteriores interiores subaequantes vel interiores exterioribus paullo brevioribus, corollae paullum exsertae violaceae glabrae vel rarissime pilis minimis albidis sparsissime obtectae limbo fere usque ad basin quinquefido, laciniis fere 2 mm longis, lineari-lanceolatis vel lanceolatis, acutis submucronulatis, apice dorso glanduligeris; antheris

basi breviter caudatis; pappi setis brevibus luteo-stramineis; achaeniis fuscescentibus minute papilloso-glandulosis.

Schlanke, bis zu 50 cm hohe Staude mit ca. 0,5 cm dickem, oben 2 mm im Durchmesser zeigendem Stengel, dessen kleine weiße Haare ihm ein graugrünes Aussehen verleihen. Die weit voneinander stehenden wechselständigen Blätter sind in einen 2—5 cm langen Blattstiel verschmälert, sie erreichen ohne diesen bei einer Breite von 2 cm eine Länge von 5—7 cm. Ihre Behaarung ähnelt im wesentlichen der des Stengels. Nach dem Blütenstande zu verschmälern sich die Blätter etwas und verlieren an Größe. Oberhalb der Mitte verzweigt sich der Stengel etwas spärlich. Die violetten Blüten stehen in kleinen Köpfchen, die eine Höhe von 0,5 cm erreichen bei einer Breite von 0,75 cm. Die Blütenköpfchen selbst sind in große lockere Trauben eingeordnet.

Gebiet der Rutschurru - Steppe: Auf den „barra-barra" vielleicht ruderal ca. 1200—1300 m ü. M. (blühend und fruchtend Mitte Dezember 1907 — n. 1870).

Die Pflanze hat durchaus den Habitus von *Vernonia cinerea*, aber die Hüllblätter sind stumpf, der Pappus einfach und sehr leicht abfallend. Danach gehört sie zu *Erlangea* und zwar neben *E. Schinzii* (O. Hoffm.) Sp. Moore, von der sie sich aber durch die langgestielten Blätter, sowie die viel kleineren Blütenköpfchen und ferner durch die gänzlich andere und vor allem ärmere Behaarung sofort unterscheiden läßt.

Erlangea longipes (N. E. Br.) Sp. Moore. — Kiwu - See: Buschsteppe auf Lava östlich vom Karisimbi, ca. 2200 m ü. M.; 50 cm hohe Staude mit lebhaft lila gefärbten Blütenköpfchen (Ende Mai 1907 — n. 1666).

Die Pflanze ist in Exemplaren, die mit den Mildbraedschen fast zum Verwechseln sind, von Leutnant Keil in Usumbura gesammelt worden (Keil n. 121). Es ist ein zuerst am Boden, dann an Bäumen und Sträuchern aufklimmender Schlingstrauch. Die von Schweinfurth im Lande der Monbuttu zwischen Bongua und Isingeria gesammelten Exemplare (12. März 1870 — n. 3197) weichen durch eine sehr armköpfige Infloreszenz und mehr sparrigerern Wuchs ab.

Erlangea ugandensis Sp. Moore. — Rugege - Wald: Sekundäre Pteridium-Formation nordöstlich des Waldes, 1800—1900 m ü. M. (am 14. August 1907 — n. 746).

Ein prachtvoller, bis zu 1,5 m hoher Strauch, der auch im Walde und an den Waldrändern nicht selten anzutreffen ist. Die großen Köpfchen tragen blaßlilae Blüten.

Diese mit Blättern, die sehr an diejenigen der *Vernonia calvoana* Hook. fil. erinnern, versehene Art, ist bisher nur aus Ruchigga (Uganda) bekannt geworden.

Erlangea Moromballae (Oliv. et Hiern) Sp. Moore. — Bukoba - Bezirk: Dünenartige Strandformation an der Mündung des Kanoni in den See. Ein bis

$^3/_4$ m hoher Strauch mit violettblauen Blütenköpfchen, auf der Düne und auch sonst im Innern sehr häufig zu beobachten (am 13. Juni 1907 — n. 28).

Die gleiche Art ist bereits von STUHLMANN in Bukoba und von KIRK in Moramballa gesammelt worden.

Erlangea marginata (Oliv. et Hiern) Sp. Moore. — Süd-Mpororo: Rufua auf brachliegendem Shamba-Land als 75 cm hohes Unkraut gedeihend, mit dunkelvioletten Blüten (blühend und fruchtend am 8. Juli 1907 — n. 398).

Diese Art scheint in Ruanda nicht selten zu sein, wie aus den Befunden von Dr. KANDT hervorgeht. Auch in Usumbura und Ukerewe sowie im Nyassalande ist sie anzutreffen.

Vernonia.

§ Hololepis.

Vernonia purpurea Sch. Bip. — Bukoba-Bezirk: Itara, kurzgrasiger Steppenhügel mit Kräutern, vereinzelten Bäumen und Büschen. Eine fast 1 m hohe Staude mit schön violetten Blüten (blühend und teilweise fruchtend 24. Juni 1907 — n. 153). — Ruanda: Mohasi-See-Gegend, Buganza südlich vom Mohasi-See; Bergsteppe mit einzelnen Büschen. Eine steife Staude mit blauvioletten Köpfchen, die oft ziemlich groß sind, bildend. Ist hier sehr charakteristisch und sonst nicht beobachtet (blühend und fruchtend am 26. Juli 1907 — n. 588).

Diese Art geht von den Hochgebirgen Abyssiniens bis in die Berge des Nyassalandes und reicht vom Osten bis nach Togo und dem unteren Niger.

§ Stengelia.

Veronia adoensis Sch. Bip. — Rutschuru-Steppe: In einer Höhenlage von 1200—1300 m. Eine Staude mit rutenförmigen Zweigen und weißlichen Köpfchen (blühend und fruchtend Mitte Dezember 1907 — n. 1875).

Diese Art hat ihr Hauptentwicklungsareal in den Bergen und Schluchten Abyssiniens.

Vernonia Adolfi Friderici Muschler n. spec., in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 68 (1911). — Arbuscula vel arbor, 3—6 m alta, ramis obsolete angulatis vel plerumque subteretibus plerumque evidenter striatis vel rarius obscure striatis, inferne glabratis, peridermate laevi ochraceo obtectis, superne ramis ramulisque subhispido-villosis, purpurascentibus. Folia alterna (internodiis in speciminibus usque ad 2—3 cm longis vel plerumque 1—2 cm longis) longe petiolata (petiolis puberulis supra evidenter canaliculatis rufo-puberulis, subtus teretibus, rarius anguste alatis) late ovata vel rarissime ovato-lanceolata apicem versus sensim in acumen perlongum angustata, basin versus sensim sensimque vel rarius cubabrupte in petiolum longum angustata, margine petiolo alato integro exsepto argute dentatis (dentibus 0,75 usque ad 1 cm distantibus, 3—6 mm altis,

numerosis) membranacea vel chartacea, pinninerva (nervis lateralibus primariis crassioribus in lamina utrinque 8—12), inter nervos laterales pinnivenosa (venis subtus evidenter prominentibus, anastomosantibus) et inter venas reticulato-venulosa (venulis subtus prominulis, supra subtusque parce subscabrido-hirtis) supra subtusque pilis rufescentibus satis longis unicellularibus subdense vel plerumque densissime obtecta, supra obscure viridia, subtus viridula. Capitula maxima pedicillata in corymbos oligocephalos terminales congesta, pedicellis interdum bracteis appendicibus involucri similibus in squamas involucri transeuntibus ornatis vel plerumque nudis; involucri late campanulati squamae multiseriatae, exteriores membranaceae petaloideae albae extimae triangulares extus sparsissime pilis albido-flavis obtectae margine subdense ciliatae, interiores lanceolatae colore exterioribus similes; corollae involucro aequilongae rubro-violaceae, limbo cylindrico in tubum tenuem triplo longiorem subito contractae; achaeniis 10-costatis pilis longis vel rarissime brevibus unicellularibus simplicibus albido-fuscescentibus dense hirtis, pappi setis pluriseriatis stramineis caducis.

Dieser 3—6 m hohe Baum trägt an 1—2 cm dicken, dicht beblätterten und dunkelbraun behaarten Zweigen Blätter (einschließlich des 2—3 cm langen Blattstieles) von 15—17 cm Länge und einer Breite von 5—6 cm; sie sind oberseits tabakbraun, unterseits hell graugrün. Auffallend sind die sehr großen Blütenköpfchen, deren Involucrum blumenblattähnlich erscheint und von leuchtendstem Weiß ist.

Karisimbi: *Hagenia*-Wald in einer Höhenlage von 2800—3000 m ü. M. (blühend und fruchtend Mitte November 1907 — n. 1610). — Sabyino: Oberer lichter Wald in einer Höhenlage von ca. 3200 m ü. M. (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1713).

Die Exemplare vom Karisimbi übertreffen die anderen an Größe um das Doppelte bis Dreifache.

Die prachtvolle neue Art steht am nächsten der *Vernonia bracteosa* O. Hoffm., unterscheidet sich aber sofort von derselben durch den Wuchs und die wechselständigen Blätter, sowie vor allem durch das auffallend gefärbte Involucrum.

Vernonia rufuensis Muschler n. spec., in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 69 (1911). — Perennis basi lignescens ramis divaricatis glabris obscure viridibus vel plerumque brunneis teretibus, in sicco saepe obsolete vel plus minus evidenter striatis. Folia alterna (internodiis mediis inferioribusque plerumque brevibus ca. 1—1,5 cm longis, infimis longioribus usque ad 3 cm longis, superioribus inflorescentiae proximis valde elongatis ca. 3—4 cm longis), inferiora sessilia, superiora summaque sessilia vel rarissime subsessilia, pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque facie 8—10, supra subimmersis subtus plus minus evidenter prominentibus additis aliis tenuioribus) in apicem obtusiusculum sensim sensimque angustata, subintegra vel plerumque serrata (serraturis utrinque 8—10 ca. 2—3 mm distantibus, 1—1,5 mm altis) membranacea vel subchartacea,

supra pilis minimis subcrassis albidis unicellularibus plerumque e tuberculis minimis enatis asperrima, subtus tomentosa. Capitula magna, solitaria vel raro 2—3 approximata, longe pedicellata, multiflora; involucri late campanulati squamae scariosae, stramineae, intimae ovatae vel ovato-lanceolatae, flavae (nervo medio viridi excepto) acutae vel plerumque acutissimae 6—6½ mm longae, ca. ⅔ mm latae; ceterae sensim sensimque decrescentes, obtusiusculae vel subacutae, latiores (usque 1—1½ mm latae et inde saepe ovatae) extimae fusco-virides; corollae ex schedulis albae vel lilacinae vel albido-lilacinae, ca. 8,5—9,5 mm longae, cylindraceae (tubulo vix in limbum ampliato, ca. 5½ mm longo, laciniis 1½ m longis triangulari-ovatis); pappi setis sordide albidis ca. 30—35, 6—8 mm longis; achaeniis valde immaturis 2¼ mm longis, nigrescentibus, costis pilis satis longis unicellularibus albido-flavidis subtomentosis.

Süd-Mpororo. Rufua-Grassteppe, gern auf altem Schambeland; holzige Staude von ungefähr 50 cm Höhe mit weißen oder hell lilaen Blüten (blühend und fruchtend am 3. Juli 1907 — n. 360).

Diese schöne neue Art ist nahe verwandt mit *Veronia Grantii* Oliv. Sie ist von dieser Spezies aber sehr leicht zu unterscheiden durch die viel dunkleren Stengel, die in ihrem unteren Teile mit den Narben abgestorbener Blätter dicht besetzt sind. Ferner sind die Blätter bei *V. rufuensis* Muschler viel kleiner und entweder fast ganzrandig oder nur ganz fein gesägt, auch ist die Behaarung der Oberseite, die deutlich rauh erscheint, ein gutes Unterscheidungsmerkmal gegenüber *V. Grantii* Oliv., die völlig glatte Blattoberseiten hat. Endlich ist die Verschiedenheit der Blütenstände sehr groß. Unsere Art hat einzeln oder höchstens zu 2 und 3 stehende Köpfchen, während *V. Grantii* lockere Corymben besitzt. Im Gegensatz zur letzteren Art wird die Mildbraedsche nur 50 cm hoch.

Vernonia Calvoana Hook. Fil. — Großer Kamerun-Berg: An der Manns-Quelle im Bergwald an der oberen Grenze, in einer Höhe von 2200 m. Krautiger Strauch von 2—3 m Höhe (fruchtend Mitte Juni 1908 — n. 3422).

Dieser am Kamerunberg und auch sonst in Kamerun nicht sehr seltene Strauch geht über den Kongo nach Ostafrika, wo er z. B. am Kilimandscharo als Charakterpflanze auftritt.

Vernonia Kaessneri Sp. Moore. — Bukoba-Bezirk: Itara; kräuterreiche Hochgrassteppe mit Akazien und Erythrina tomentosa zwischen Itara und dem Buddu-Wald. Stattliche Staude von 1,5 m Höhe mit blaßvioletten Blüten; nicht häufig, aber im Gebirge verbreitet (blühend und fruchtend im Juni 1907 — n. 95.)

Diese Art ist bisher nur vom Simba-Flusse bekannt geworden.

Vernonia leucocalyx O. Hoffm. — Beni: Urwald im Nordwesten von Fort Beni, an einem Bachlauf. Eine Staude von ca. 1,5 m Höhe mit hellvioletten Blüten (blühend und fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2293).

Bisher nur vom Kilimandscharo und aus den Ukinga-Bergen bekannt geworden, wo namentlich in der letzteren Gegend diese schöne Staude beherrschenden Anteil am Formationsaufbau zu nehmen scheint.

Vernonia iodocalyx O. Hoffm. — Kissenye: Bugoier Bambusmischwald, ca. 2500 m ü. M. Strauch mit baumartigem Wuchs von 3—5 m Höhe mit lila Blüten. Bevorzugt bambusarme Strecken (blühend und teilweise fruchtend im November 1907 — n. 1464).

Eine im gesamten Ostafrika häufige und sehr charakteristische Art.

Vernonia pogosperma Klatt. — Bukoba-Bezirk: Nyansa- und Mohasi-See. Krautformation an einem Bache. Stattliche Staude bis 1 m Höhe, mit Blüten, die ganz an helle Kornblumen erinnern. Sehr charakteristisch (blühend und fruchtend im Juli 1907 — n. 451).

Diese Art geht von Angola bis zu den zentralafrikanischen Seen.

§ Strobocalyx.

Vernonia ischnophylla Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 75 (1911). — Herba biennis, ca. 1,5—2 mm alta, ramulis juventute subferrugineo-velutino-tomentosis dein mox subglabris vel glaberrimis, evidenter striato-sulcatis, foliosis. Folia alterna (internodiis in specimine 2—3 cm longis) petiolata (petiolis 1—1$^1/_2$ cm longis, crassiusculiis, dense subferrugineo-velutino-tomentosis); lamina ambitu linearia vel oblongo-linearia vel rarissime oblonga, dentata (dentibus 5—6 mm distantibus, 10—12 in utraque dimidia facie, ca. 1—1$^1/_2$ mm altis) chartacea, subtus dense ochraceo-villoso-tomentosa, supra glaberrima, nitida, pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia facie 8—10, supra prominulis, subtus indumento inconspicuis); lamina maxima in speciminibus ca. 8 cm longis, 1—1$^1/_2$ cm lata; inflorescentiis paniculatis, ramosis, polycephalis, capitulis, apice ramorum ultimorum 15—20, brevissime vel rarissime longe pedunculatis dense coacervatis; involucri anguste campanulati squamae multiseriatae, ab exterioribus et angustioribus, bracteas simulantibus ad interiores late ovatas obtusas et intimas ovato-rotundatas sensim sensimque accrescentes; corollis lilacinis, glandulis sessilibus ornatis; achaeniis obverse pyramidatis paullum incurvatis; pappo duplici, exteriore palaceo brevi, interiore longiore setaceo.

Zwischen Kiwu und Rugege-Wald: Sekundäre Pteridiumformation, 1600—1700; m Strauch von 1,5—2 m Höhe (blühend und fruchtend am 25. Aug. 1907 — n. 1073).

Aus der Verwandtschaft von *Vernonia myriocephala* A. Rich. Von dieser aber verschieden durch die stets gestielten Blätter, die lang und schmal lineal geformt sind.

Vernonia auriculifera Hiern. — Ruwenzori-West: Kalonge, 2200 m ü. M. Strauch, bis zu 4 m Höhe, mit mächtigen ebensträußigen Rispen, weiß oder lila (blühend und fruchtend Anfang Februar 1908 — n. 2485).

Die Art ist bisher bekannt geworden aus Angola, Huilla, dem mittleren Kongogebiete und Uganda.

Vernonia conferta Benth. — Beni: Irumu, Hochwald. Baumstrauch, ca. 10 m hoch, wenig verzweigt, am Ende langer Zweige die mächtigen Blätter unter riesigen, breit pyramidalen Infloreszenzen angehäuft (blühend und fruchtend Anfang April 1908 — n. 2796).

Im gesamten tropischen Afrika auftretend, für viele Gegenden charakteristisch. Gewöhnlich als erster Baum auf Neuschlägen zu beobachten.

Vernonia cf. myriocephala A. Rich. — Südliches Mpororo: Grassteppen in der Nähe von Schamben. Eine Staude oder ein Strauch von bäumchenartigem Wuchse mit daumenstarken Stämmen (sehr jung blühend Anfang Juli 1907 — n. 366).

Es handelt sich hier ganz sicher um eine neue Art, doch sind die Blütenköpfchen noch in einem derartig jugendlichen Stadium, daß sie zur sicheren Begründung nicht völlig ausreichen.

Vernonia karaguensis Oliv. et Hiern. — Bukoba-Bezirk: Itara, kräuterreiche Hochgrassteppe mit Akazien und *Erythrina tomentosa* dazwischen. Zwischen Itara und dem Buddu-Wald. 1—1,5 m hohe Staude mit violetten Blüten. Diese Art ist als Charakterpflanze für diese Gegenden zu bezeichnen (blühend und fruchtend Ende Juni 1907 — n. 81). — Rutschurru-Steppe: Gras- und Krautsteppe, 1200—1300 m ü. M. Staude von 1—1,5 m Höhe mit rutenförmigen Trieben und intensiv violett gefärbten Blüten. Sehr häufig (blühend und fruchtend Mitte Dezember 1907 — n. 1865).

Die Pflanze tritt in den ostafrikanischen Hochgrassteppen und in den mittleren Gebirgsregionen mit Kräutervegetation häufig auf.

Vernonia Livingstoniana Oliv. et Hiern. — Bezirk Bukoba: Kräuterreiche Hochgrassteppe mit Akazien und *Erythrina tomentosa* in kleinen Gebüschen, auf alten Termitenhügeln charakteristisch. Hohe stattliche Staude von über 2 m Höhe (blühend am 22. Juni 1907 — n. 117). — Mpororo: Rufua, Uferformation von Kraut und Gestrüpp von Kakitumba in der Grassteppe. Strauch von 1,5—3 m Höhe mit hellilaen Blüten (blühend und fruchtend Anfang Juli 1907 — n. 355). — Semliki-Tal: Südlich von Beni, Graslandschaft mit *Borassus*; Staude von 2—3 m Höhe, mit riesigen hell-lilarosa Ebensträußen (blühend und fruchtend Mitte Januar 1908 — n. 2119).

Diese Art erreicht ihre Hauptverbreitung im Nyassalande, ist sonst in Ostafrika nicht eben häufig.

Vernonia myriocephala A. Rich. — Fort Beni: Hügelige Elephantengrassteppe, 950 m ü. M. Staude von 3—4 m Höhe mit riesigen violetten ebensträußigen Rispen (blühend und fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2444).

Diese Art ist in Ostafrika in den mittleren Gebirgen nicht allzu selten anzutreffen.

Vernonia frondosa Oliv. et Hiern. — Beni: Muera, Urwald im Nordwesten von Beni im Unterholz an einer Stelle. Einfache Stämme bis über 4 m hoch und mehr, die riesigen Blätter oben am Stamme gehäuft. Köpfe in Farbe

und Geruch wie die von *Carduus nutans* (blühend und fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2409).

Dieser bis 6 m hohe Baum findet sich als wichtiges Kontingent sowohl der Floren von West- wie auch von Ostafrika vorwiegend auf lichteren Stellen im Urwalde.

§ Lepidella.

Vernonia brachycalyx O. Hoffm. — Bukoba-Bezirk: Lager Kenschambi am Kagera, schmales Ufergebüsch. 1—1½ m hoher Strauch mit hellvioletten Blüten (blühend und fruchtend im Juni 1907 — n. 293).

Überall in den Gebirgen Ost- und Westafrikas in geringeren Höhenlagen.

Vernonia Perrottetii Sch. Bip. — Bukoba-Bezirk: Lager bei Issenge. Dürre, sandige Grassteppe. Staude, charakteristisch für die sterile Steppe (blühend und fruchtend im Juni 1907 — n. 328).

Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Art liegt im westlichen Afrika; nach den MILDBRAEDschen Bemerkungen über die Verbreitung ist anzunehmen, daß die Pflanze in Ostafrika auch häufig ist, bislang aber von den Sammlern nicht genügend beachtet worden ist.

Vernonia Petersii Oliv. et Hirn. — Vulkan-Gebiet: Kiwu-Vulkane, Randberge, Bergsteppe am Luhondo-See, ca. 1800 m ü. M. Staude mit weißen, etwas cremefarbigen Köpfchen (blühend und fruchtend Anfang Dezember 1907 — n. 1799).

Diese Art findet ihre größte Verbreitung in den Zonen zwischen 1500 bis 2000 m der ostafrikanischen Gebirge, ist aber auch in Angola gesammelt worden.

Vernonia Mildbraedii Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 76 (1911). — Perennis basi sublignescens ramis divaricatis parte inferiore glabris vel subglabris, parte superiore pilis albidoflavis plus minus longis unicellularibus sparse vel sparsissime obtectis, in summa parte pilis minimis subflavis unicellularibus dense vel densissime vestitis, obscure viridibus vel plerumque summa parte brunneis, teretibus evidenter striatis. Folia alterna (internodiis mediis inferioribusque in speciminibus plerumque usque ad 5 cm longis superioribus inflorescentiae proximis brevioribus usque ad 1 cm longis), plus minus longe petiolata ovato-lanceolata vel anguste lanceolata, margine dentata (dentibus utrinque 3—5 ca. 3—5 mm distantibus, 0,5—0,75 mm altis) pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque facie 7—10, supra subimmersis, subtus evidenter prominentibus additis aliis tenuioribus), in apicem acutum sensim sensimque angustata, membranacea, supra pilis satis crassis sublongis e tuberculis enatis flavido-albidis unicellularibus sparsim obtecta, subtus pilis longis tenuibus flavidis dense vel densissime vestita. Capitula pro genere parva plus minus longe pedunculata in corymbos densos vel interdum densissimos congesta; in-

volucri late campanulati squamae ca. 3-seriatae extimae parvae subulatae acutissimae, reliquae oblongo-lanceolatae acutae intimae intermedias excedentes sursum purpureae; achaeniis cylindricis basi paullum angustati, 5-costatis, glabris; pappi sordide albi squamis lineari-lanceolatis abbreviatis setis scabridis squamas multoties excedentibus.

Caulis 1—2 cm altus, 0,2—0,3 cm diametro. Folia 5—6 cm longa, plerumque 0,75—1,5 cm lata, petioli 0,75 cm longi. Corymbi usque ad 15 dm diametro. Capitula 0,8—1 cm longa, juxta medium 0,5 cm lata. Involucri squamae extimae circa 0,75—1 cm, intimae circa 0,57 cm longa. Flosculi 0,65 cm longi.

Kissenye: Bambusmischwald, an bambusarmen lichten Stellen, 2500 m ü. M. 1—2 m hohe Staude mit lila Blüten (blühend und fruchtend am 1. Nov. 1907 — n. 1445).

Diese schöne Art ist nahe verwandt mit der vom Ruwenzori und aus dem Gallahochland bekannt gewordenen *V. Elliotii* Sp. Moore. Sie ist von dieser Spezies aber leicht durch die anders geformten und am Rande deutlich gezähnten Blätter verschieden, sowie durch die tief gerillten Stengel und die in eine lange, scharfe Spitze auslaufenden Involukralblätter.

Vernonia pseudojugalis Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 80 (1911). — Herba caulibus usque ad 2 m longis, erectis, teretibus substriatulis pubescentibus, foliosis. Folia alterna (internodiis usque ad 4 cm longis) petiolata (petiolis 5—10 mm longis, circa $4^1/_2$ mm latis supra canaliculatis, subtus inferne utrinque sulcatis, superne teretibus, dense et adpresse tomentosis) laminis oblongo-ovatis vel oblongo-lanceolatis utrinque acutiusculis, apice paullo mucronulatis membranaceis, supra juventute subochraceo-tomentosulis, mox pilis minimis subcrassis e tuberculis obsoletis enatis asperrimis, subtus densius et appresse cinerascenti-ochraceo-tomentosis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia facie 7—10 subtus evidenter prominentibus, supra subimmersis parum conspicuis vel interdum evidenter conspicuis; additis aliis similibus tenuioribus) inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, sed tomento indutis parum conspicuis, supra plerumque non conspicuis); laminis maximis in specimine circa 15 cm longis, 3 cm latis. Capitula pro genere subparva multiflora apice ramorum in corymbos maximos densissimos disposita, pedunculata (pedunculis usque ad $1^1/_2$ cm longis, dense et appresse tomentosis, 0,5—1 cm diametro) circa 12—15 flora; involucri late campanulati squamae subquinqueseriatae, fuscescentes, rigide scariosae, dorso parce pubescentes, acutiusculae vel plerumque acutae vel rarissime obtusiusculae, interiores usque ad 7,5—8 mm longae, $1^3/_4$ mm latae exteriores sensim sensimque decrescentes; floribus hermaphroditis; corollis tubulosis, extus minute subpuberulis, circa 6 mm longis; tubulo circa 4 mm longo, limbo fere usque ad basin quinquefido; laciniis lanigeris; stylis circa 8—9 mm longis, ramis $2^1/_4$ mm longis inclusis; antheris basi breviter caudatis circa $2^1/_2$ mm longis; pappi setis luteo-stramineis interioribus longis, exterioribus minutis;

achaeniis valde immaturis circa 1—2 mm longis, pilis satis longis albidis sericeis unicellularibus dense vel densissime obtectis.

Rugege-Wald: Rukara, an lichteren Stellen im Niederwuchs, in ungefähr 1900 m Meereshöhe. Staude von 1,5—2 m Höhe mit lila Blüten (blühend und etwas fruchtend um Mitte August 1907 — n. 897).

Erinnert habituell an *V. jugalis* Oliv. et Hiern, von der sie aber sofort durch den bedeutend robusteren Wuchs, die viel schmäleren und oberseits rauhhaarigen Blätter abweicht. Ebenso sind die reichblütigen Köpfchen in viel dichteren Blütenständen angeordnet.

Vernonia Spencereana Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 81 (1911). — Radix sine dubio perennis, palaris, crassa vel lignosa parce ramosa, fibrillis tenuissimis nonnullis interdum horizontalibus aucta. Caulis a basi multiramosus, pennae corvinae crassitie teretiusculus vel interdum sulcato-striatulus ad basin ramorum paullo incrassatus pilis minimis rufescentibus vel rubris dense vel densissime obtectus. Folia alterna (internodiis in speciminibus usque ad 3 cm longis) sessilia vel rarissime brevissime petiolata (petiolis 1—1,5 mm longis ca. 1 mm latis supra leviter canaliculatis, subtus inferne utrinque sulcatis, superne teretibus, pilis minimis eis caulorum similibus subdense vestitis) linearia vel rarissime oblongo-linearia basin versus sensim sensimque angustata, apice acuta vel acutiuscula, margine subintegra vel interdum grosse subserrata (serraturis ca. 2 mm distantibus, 1—1,5 mm altis, utrinque 8—10) in axillis saepe innovantia, obscure pinninervia (nervis lateralibus in utraque dimidia facie 3—5 supra subtusque subconspicuis). Capitula magna multiflora ad ramorum apices solitaria longe pedunculata; involucri late campanulati squamae multiseriatae, exteriores parvae filiformes nigrescentes, interiores longiores usque ad 1 cm longae purpureae, oblongo-lineares vel lineares, apice acutae mucronulatae, intimae interioribus paullulo longiores anguste lineares pallidae (apice rubro excepto) apice acutissimae; floribus hermaphroditis; corollis tubulosis extus minute puberulis, intus glaberrimis, ca. 4—6 mm longis; tubulo ca. 2—3 mm longo; limbo fere usque ad dimidium longitudinis quinquefido; laciniis lanigeris; stylis ca. 4—5 mm longis, ramis 2 mm longis inclusis; antheris basi leviter caudatis ca. 2 mm longis; pappi setis luteo-albis interioribus longis, exterioribus minutis; achaeniis ca. 5 mm longis pilis satis longis setiformibus interdum subhorizontaliter patentibus dense vel interdum densissime vestitis.

Rutschurru: Maji-moto, ca. 1000 m ü. M. Ungefähr 50 cm hohes Kraut mit lila Blüten (blühend und fruchtend Mitte Dezember 1907 — n. 1901).

Nahe verwandt mit *V. Kirkii* Oliv. et Hiern, weicht aber von dieser Pflanze auf den ersten Blick durch den völlig anderen Habitus ab, ferner durch die ziemlich schmalen Blätter und spitz zulaufenden Involukralschuppen, sowie durch die bedeutend kleineren Köpfchen.

Benannt nach den um die Kenntnis der afrikanischen Kompositen hochverdienten Systematiker Spencer le Moore.

Vernonia Kirschsteineana Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 82 (1911). — Herba annua caulibus usque ad 60—75 cm longis, erectis, teretibus, evidenter sulcato-striatis pilis minimis albidis unicellularibus leviter puberulis mox subglabris, foliosis. Folia alterna (internodiis in speciminibus usque ad 3 cm longis) sessila vel in parte caulis inferiore brevissime petiolata (petiolis 1—2 mm longis, ca. $^1/_2$ mm latis supra leviter canaliculatis, subtus inferne utrinque sulcatis, superne teretibus, pilis eis caulis similibus dense vel densissime obtectis) laminis oblongo-lanceolatis vel ellipticis vel in parte caulis superiore linearibus, apicem versus sensim angustatis (apice interdum submucronulato) acutis vel obtusiusculis, membranaceis, supra juventute densissime mox sparsim pilis satis longis unicellularibus subflavis vel albido-flavis asperrimis, subtus densius pilis eis paginae superioris similibus vestitis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia facie 2—3 subtus plus minus evidenter prominentibus, supra immersis plerumque parum vel haud conspicuis; additis aliis similibus tenuioribus); laminis subparvis in specimine ca. 6—7 cm longis 1 cm latis. Capitula magna multiflora plerumque longe pedunculata (pedunculis usque ad 6 cm longis, dense et appresse tomentosis) apice ramorum solitaria vel rarius bina vel rarissime terna; involucri late campanulati squamae multiseriatae albido-flavescentes, rigide scariosae, exteriores dorso pilis satis longis albidis hirtae, interiores intimaeque dorso pilis longis sericeis densissime vestitae, omnes triangulares vel lanceolatae vel lanceolato-lineares, acutae vel plerumque acutissimae, apice plus minus longe mucronulatae, interiores usque ad 8—9 mm longae, 2 mm latae, exteriores sensim sensimque decrescentes; floribus hermaphroditis; corollis tubulosis luteo-albis, extus parce puberulis, intus glaberrimae, ca. 8—10 mm longis; tubulo ca. 6 mm longo; limbo fere usque ad basin quinquefido; laciniis sublanigeris; stylis ca. 8—9 mm longis, ramis 3 mm longis inclusis; antheris basi subcaudatis, ca. 3 mm longis; pappi setis luteo-stramineis, interioribus longis, exterioribus late ovatis membranaceis mox deciduis; achaeniis ca. 3 mm longis, pilis setis minutis albido-flavis dense vel densissime obtectis.

Lager Murambi: In der Bergsteppe als häufige und charakteristische Pflanze auftretend, mit gelblichweißen Blüten (blühend und fruchtend am 9. Oktober 1907 — n. 409).

Diese neue Art steht habituell direkt neben *V. Petersii* Oliv. et Hiern, von der sie sich aber blütenmorphologisch durch den völlig anders geformten äußeren Kreis der Pappusborsten unterscheidet. Äußerlich dient zur leichteren Unterscheidung die von *V. Petersii* abweichende Behaarung.

Vernonia Schubotziana Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 82 (1911). — Herba annua vel perennis, ca. 0,75—1 m alta; caulibus fistulosis, parce villosis et minute glandulosis, foliosis. Folia basilaria rosulam densam formantia, oblongo-lanceolata vel lanceolato-linearia, basin versus sensim sensimque angustata, apice obtusa, membranacea, supra subtusque glaberrima,

pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia facie 5—7, supra subimmersis plerumque parum conspicuis, subtus evidenter prominulis, additis aliis similibus tenuioribus) folia caulina parva, in parte caulis inferiore linearia vel lineari-lanceolata in petiolum brevissimum angustata (petiolo usque ad 1 mm longo, ca. 0,75 mm lato supra subcanaliculato, subtus inferne utrinque sulcato, superne tereti, glaberrimo) usque ad 3 mm longa, 0,5—0,75 cm lata, membranacea glaberrima, in parte caulis superiore summaque sensim decrescentia, sessilia, plerumque basi lata vel latissima plus minus subamplexicaulia, omnia pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia facie 3—5, subtus evidenter prominentibus, supra subimmersis plerumque parum saepe haud conspicuis; additis aliis similibus tenuioribus) rarius inter nervos laterales reticulato-venosa. Capitula pro genere magna multiflora apice ramorum ramulorumque solitaria, longe pedunculata (pedunculis usque ad 3 cm longis, dense et adpresse pilis minimis albidis unicellularibus tomentosis, 0,5 mm crassis); involucri late campanulati squamae subquinqueseriatae, flavido-griseae, rigide scariosae, dorso dense pubescentes vel plerumque sericeae, acutae vel acutiusculae, apicem versus in mucronem minimam exeuntes, interiores usque ad 10—12 mm longae, 0,5—1 mm latae, exteriores sensim sensimque decrescentes; floribus hermaphroditis; corollis tubulosis, extus minute puberulis, rarius glaberrimis, intus glaberrimis, ca. 8 mm longis, tubulo ca. 4 mm longo; stylis ca. 8—9 mm longis, ramis 3 mm longis inclusis; antheris basi breviter caudatis, ca. $2^1/_2$ mm longis; pappi setis luteo stramineis, interioribus usque ad 6 mm longis, exterioribus latis ca. 0,75—1 mm longis, squamaeformibus; achaeniis paucicostatis ca. 1—2 mm longis, obpyramidatis, pilis subbrevius albidis unicellularibus partim obtectis.

Bukoba-Bezirk: Katojo-Lager am Kagera. Artenarme lichte Euphorbiensteppe. Staude mit purpurvioletten Blüten (blühend und fruchtend am 26. Juni 1907 — n. 273).

Diese Art ist nahe verwandt mit *V. Petersii* Oliv. et Hiern, von der sie aber auf den ersten Blick zu unterscheiden ist durch die dichte Blattrosette, die größeren, schmalen Blätter und die anders geformten Involukralblätter.

Vernonia pseudoposkeana Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 83 (1911). — Herba annua vel biennis ca. 0,5 m alta radice crassa sublignosa, recte descendente, fibrillis tenuissimis aucta. Caules fistulosi pilis satis longis sericeis dense obtecti dein mox subglabrati, foliosi, teretes, evidenter striati, parte infima cicatricibus foliorum delapsorum asperrimi. Folia subparva linearia vel oblongo-linearia vel anguste lanceolata; inferiora infimaque in petiolum brevissimum sensim sensimque angustata vel sessilia, media superioraque in petiolum basi lata sessilia, inflorescentiam versus sensim decrescentia, omnia juventute pilis satis longis sericeis unicellularibus dense vel densissime obtecta dein mox glabrata, omnia alterna, pinninervia (nervis lateralibus subcrassioribus in utraque dimidia facie 3—5 subtus plus minus evidenter prominentibus, supra immersis plerumque haud vel parum conspicuis; additis aliis similibus multo

tenuioribus) 3—4 cm longa, 0,5—0,75 cm lata. Capitula mediocra vel subparva multiflora apice ramorum ramulorumque in corymbos plus minus densos oligocephalos disposita, breviter pedunculata (pedunculis usque ad 1 cm longis, dense et adpresse pilis brevibus sericeis albidis unicellularibus tomentosis, 0,5—0,75 mm diametro); involucri campanulati squamae multiseriatae sericeo-griseae, rigide scariosae, dorso dense pubescentes vel plerumque seriaceae, acutae vel interdum acutissimae, apicem versus in mucronem minimam exeuntes, apice nigro-rubescenti, interiores usque ad 7—8 mm longae, 0,5—1 mm latae, exteriores sensim sensimque decrescentes; floribus hermaphroditis; corollis tubulosis rubris vel rubro-violaceis, extus minute pilis minutis subdense obtectis vel rarissime subglabris, intus glaberrimis, ca. 5—6 mm longis, tubulo ca. 3 mm longo; stylis ca. 5—6 mm longis, ramis 1.75—2 mm longis inclusis; antheris basi subcaudatis, ca. 2 mm longis; pappi setis albidis; interioribus usque ad 4 mm longis, exterioribus ca. 0,5 mm longis, squamaeformibus; achaeniis valde immaturis paucicostatis, obpyramidatis pilis minimis subdense obtectis.

Dünenartige Strandformation an der Mündung des Kanoni in den See, auch weiter im Innern der Steppe überall. Die 50 cm hohe Staude trägt kleine Köpfchen mit dunkelvioletten Blüten (blühend und etwas fruchtend am 13. Juni 1907 — n. 25).

Diese schöne neue Art ist nahe verwandt mit *V. Poskeana* Vatke et Hildebr., unterscheidet sich aber von dieser völlig kahlen Pflanze sofort durch die seidig behaarten Hüllblätter, sowie die wenigstens immer noch etwas behaarten Stengel, ferner durch die breiteren und an der Spitze auffallend dunkel gefärbten Involukralblätter. Endlich fehlen der *V. Poskeana* völlig die Seitennerven der Blätter, die bei *V. pseudoposkeana* wenigstens unterseits immer ganz deutlich zu beobachten sind.

§ Tephrodes.

Vernonia undulata Oliv. et Hiern. — Mohasi - See - West: Im Gebüsch der unteren Hänge in der Gebirgssteppe. Bildet ca. 1 m hohe Stauden (blühend und fruchtend Juli 1907 — n. 472).

Aus dem gesamten Nilgebiet bekannt.

Vernonia Smithiana Less. — Semliki - Ebene: Mission St. Gustav in der Akaziensteppe. Kraut mit schwefelgelben Blüten (blühend und fruchtend 1908 — n. 2115).

Im ganzen tropischen Afrika weit verbreitet.

§ Decaneuron.

Vernonia obconica Oliv. et Hiern. — Kissenge - Bugoyer - Wald: Offene Quellwiese im Bambusmischwald, 2200 m. Staude von 2 m Höhe mit blauen Blüten (blühend und fruchtend am 30. Oktober 1907 — n. 1426).

Überall in Ostafrika in einer Höhenlage von 500—3000 m ü. M. anzutreffen.

Vernonia calongensis Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 89 (1911). — In speciminibus, quae suppetunt, radix et inferior caulis pars desiderantur; suffrutex, ca. 2 m alta, ramis divaricatis glabris vel plerumque glaberrimis obscure viridibus vel plerumque praesertim in partibus infimis rufescentibus vel brunneo-purpureis, teretibus, plus minus evidenter striatulis vel striatis. Folia alterna (internodiis mediis inferioribusque plerumque longioribus ca. 4—5 cm longis, infimis longissimis ca. 7 cm longis, superioribus inflorescentiae proximis valde approximatis ca. 1—2 cm longis) omnia petiolata (petiolis puberulis supra evidenter canaliculatis, rufo-puberulis, subtus teretibus, rarius anguste alatis), late obovato-lanceolata vel interdum late obovata, apicem versus sensim sensimque in acumen longum producta, basi late cordato-truncata, pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque facie 8—10, supra subimmersis, subtus plus minus evidenter prominentibus; additis aliis tenuioribus) margine grosse dentata vel dentiuscula (dentibus utrinque 20—30, ca. 6,2—0,6 mm distantibus, 1—3 mm altis) membranacea vel rarius subchartacea, supra obscure rufo-viridia, subtus laete viridia, supra glaberrima vel interdum pilis minimis sparsim obtecta, subtus pilis longis albidis unicellularibus tomentosa. Capitula parva vel mediocra (pro sectione) plus minus longe pedunculata in corymbos plus minus densos vel interdum densissimos congesta; involucri anguste campanulati squamae circiter 3—4 seriatae extimae parvae subulatae acutiusculae vel obtusiusculae, ceterae oblongo-ovatae acutae, intimae intermedias excedentes sursum purpureae; achaeniis 4-costatis, glaberrimis, glandulosis; pappi setis luteo-stramineis interioribus longis, exterioribus angustissimis, brevibus, ciliatis.

Ruwenzori: Kalonge a. Butagu; *Dombeya*-Wald in der *Vernonia*-Region, in 2200 m Meereshöhe, als niederliegender Halbstrauch auftretend, mit blassen, bläulichrosa Blüten (blühend und fruchtend Anfang Februar 1908 — n. 2491).

Steht blütenmorphologisch am nächsten der *V. pteropoda* Oliv. et Hiern, ist jedoch auf den ersten Blick von dieser Pflanze zu unterscheiden durch die breiten, am Grunde herzförmig eingeschnittenen, unterseits graufilzigen Blätter, sowie den viel dichteren Blütenstand und die fast immer, wenigstens in den unteren Teilen, rotbraun gefärbten Stengelteile.

Vernonia mellifera Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 90 (1911). — Frutex altiusculus ramulis validis teretibus vel paullum compressis glabris vel apicem versus plus minus dense rufescenti-pilosis. Folia alterna (internodiis in speciminibus 2—6 cm longis) petiolata (petiolis usque ad 2 cm longis, supra evidenter canaliculatis, ubique pilis minimis rufescentibus plus minus dense obtectis) ovata vel in parte caulis inferiore lanceolata vel lanceolato-ovata, apice acuminata, basin versus sensim sensimque vel rarissime subabrupte in petiolum angustata, margine basi integra excepta, sinuato-dentata vel minute dentata (dentibus 1—4 mm altis inferioribus majoribus, ca. 5—15 mm distantibus) membranacea, subquintuplinervia (nervis lateralibus 2 vel 4 paullo supra basin laminae e nervo mediano nascentibus ceteris crassioribus et longioribus)

inter nervos laterales reticulato-venosa (nervis subtus evidenter prominentibus, venis obsolete prominulis, supra conspicuis, vix prominulis), supra obscure-viridia vel plerumque viridi-brunnea, glabra, interdum subbullata, subtus glabra vel pilis minimis albido-flavis unicellularibus sparsim obtecta, in speciminibus usque ad 10 cm longa, 3—5½ cm lata. Inflorescentia late corymbosa, polycephala. Capitula pedunculata (pedunculis usque ad 1—3 cm longis, ferrugineo-tomentosulis) rarius suprema subsessilia vel sessilia; involucri anguste campanulati vel cylindraceo-campanulati squamae ca. 25—30, 3—4-seriatae; interiores ca. 4 mm longae, 0,3—1,5 mm latae, acutae, scariosae, basi luteo-stramineae, dorso interdum subarachnoideae vel plerumque subglabrae; exteriores sensim sensimque decrescentes et latiores; extimae ovatae, obtusiusculae, ca. 1 mm longae, 0,3—0,5 mm latae; floribus ca. 20; corollis tubulosis ca. 8 mm longis, tubulo parce puberulo limbum 4 mm longum basi puberulum aequante. Achaenia brunnea, vix 3 mm longa; pappi setis usque ad 8 mm longis, tenuibus, apice paullo incrassatis, lutescenti-subcarneo-albidis, additis paucis exterioribus brevioribus.

Ninagongo: Oberer Wald in 2500—2800 m Meereshöhe, klimmender Strauch mit reinweißen, nach Honig duftenden Blüten (blühend und fruchtend am 4. Oktober 1907 — n. 1337). — Bugoyer Bambusmischwald: ca. 2500 m ü. M., Klimmstrauch, oft krautig erscheinend, Blüten weiß, sehr stark nach Honig duftend (blühend und fruchtend am 31. Oktober 1907 — n. 1441).

Diese Spezies ist sehr nahe mit *V. pteropoda* Oliv. et Hiern. verwandt, von der sie aber sofort durch die klimmende Wuchsform zu unterscheiden ist.

Vernonia Weisseana Muschler n. spec. in Englers Bot. Jahrb. XLVI, p. 91 (1911). — Suffruticosa 2—3 m alta, valde ramosa; ramis pulverulento-tomentosis, teretibus, plus minus evidenter striatulis. Folia alterna (internodiis in speciminibus usque ad 3—4 cm longis) petiolata (petiolis 2—3 cm longis, pulverulento-tomentosis, supra plus minus evidenter canaliculatis, subtus teretibus, ubique pilis minimis dense vel densissime obtectis) chartacea, late ovata vel interdum ovato-rotundata vel rarius lanceolato-ovata, basi integra vel subintegra excepta duplo-dentata (dentibus usque ad 3 mm longis, 1—2 mm latis, 1—7 mm distantibus, plerumque in acumen minimum productis) subtus pilis albido-flavescentibus tomentosa vel subferrugineo-cinerea, supra juventute arachnoideo-tomentosula, mox glabrata et glaberrima, pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte 6—8, subtus valde prominentibus, supra parum conspicuis) in nervos laterales reticulato-venosa (venis utrinque parum perspicuis, crassioribus subtus vix prominulis). Inflorescentia in apice ramorum paniculata, partialibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus, corymbosulis, 8—12-cephalis, pedunculatis (pedunculis 1½—3 cm longis, dense tomentosulis, interdum ima basi ramosis vel ramo successorio monocephalo auctis). Capitula parva, pedunculata (pedunculis dense subferrugineo-cinereis, dense tomentosis, vix ultra 1 cm longis) rarius suprema subsessilia vel sessilia; in-

volucri cylindraceo-campanulatae squamae ca. 20, 3—4-seriatae; interiores 1 mm longae, 0,5 mm latae, acutae, scariosae, basi luteo-stramineae, dorso interdum subarachnoideae vel plerumque glabrae; exteriores sensim sensimque decrescentes et latiores; extimae ovatae, obtusiusculae, ca. 6,2—6,3 mm longae, 6,1—6,2 mm latae; floribus ca. 15; corollis tubulosis ca. 4 mm longis, tubulo parce puberulo vel plerumque glabro limbum 2,5 mm basi leviter puberulum aequante. Achaenia brunnea, vix 2 mm longa; pappi setis usque ad 6 mm longis, tenuibus, apice paullo incrassatis, lutescente-subcarneo-albidis.

Rutschurru: Auf Grassteppen mit einzelnen Büschen. Niedriger, aber breiter Halbstrauch mit gelblichweißen Köpfchen (blühend und fruchtend Mitte Dezember 1907 — n. 1894). — Albert-Edward-See: Busch am Ufergehänge, breiter Strauch von 2—3 m Höhe mit weißlichen Köpfchen, sehr häufig (blühend und fruchtend Mitte Januar 1908 — n. 1952).

Sehr nahe verwandt mit *V. senegalensis* Less., von der sie aber durch größere Blütenstände und bedeutend kleinere Blattstiele leicht zu unterscheiden ist.

Vernonia senegalensis Sess. — Ost-Kiwu: Insel Mugarura, in steppenartigen Lichtungen, im Urbusch, ca. 1500 m ü. M.; Staude, bis 1 m hoch. In Ruanda sehr gemein (blühend und fruchtend 1907 — n. 1117).

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

§ Xipholepis.

Vernonia ituriensis Muschler spec. n. — In speciminibus, quae suppetunt, radix et caulis inferior pars desiderantur. Herba, ut videtur, perennis, caulibus usque ad 1,5 m longis, erectis, teretibus, substriatulis, subglabratis vel glaberrimis, dense foliosis. Folia interna (internodiis usque ad 2,5 cm longis) satis longe petiolata (petiolis 8—12 mm longis, ca. $1^1/_2$—2 mm latis, supra leviter canaliculatis, subtus inferne utrinque sulcatis, superne teretibus, glaberrimis); laminis ovatis vel interdum oblongo-ovatis, utrinque subacutiusculis, apice paululo mucronulatis, membranaceis vel rarissime subchartaceis, supra iuventute, ut videtur, pilis minimis simplicibus unicellularibus albidis dense obtectis, dein mox pilis minimis subcrassis e tuberculis obsoletis enatis asperrimis vel plerumque glaberrimis, nitentibus, nigro-brunescentibus, subtus glaberrimimis, brunneis, pinninervüs (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia facie 7—10, subtus evidenter prominentibus, supra subimmersis parum conspicuis vel interdum evidenter conspicuis; additis aliis similibus, tenuioribus) inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, supra plerumque non conspicuis); laminis maximis in speciminibus 8—12 cm longis, 5—6 cm latis, margine grosse et acriter dentatis (dentibus ca. 3—4 mm distantibus, 1—2 mm altis). Capitula pro genere maiuscula in specimine ca. 5 cm longa, multiflora, apice ramorum in corymbos maximos oligocephalos laxe disposita, pedunculata (pedunculis usque ad 1 cm longis, dense et adpresse pilis minimis unicellularibus simplicibus albido-flavis obtectis); floribus omnibus

hermaphroditis. Involucrum turbinatum, imbricatum; squamis pluriserialibus, adpressis, apice interdum squarrosis, inaequalibus; interioribus oblongis minoribus, sensim in exteriores maiores, anguste lineares vel lanceolatas accrescentibus, omnibus coriaceis, siccis, exappendiculatis, sed in acumen rigidum, plus minus pungens subito angustatis. Corollae tubulosae; tubo longiusculo, sensim ampliato, et longe supra medium in limbum, regularem, profunde 5-fidum transeunte. Achaenia obconica, costis longitudinalibus 8—12 percursa, inter costas plus minusve hirsuta callo basilari magno, glabro, pallido, perforato et nectario elevato, circulari instructa. Pappus setosus, uniserialis, persistens; setis plurimis subaequalibus, corolla paullo brevioribus, sed achaenio longioribus, paucis brevibus, pappum exteriorem mentientibus intermixtis, omnibus denticulis acutis, patentibus, sursum spectantibus armatis et apice attenuatis.

Eine prachtvolle, fast 2 m hohe Staude von strauchigem, aufrechtem Wuchse. Stengel und Blätter, in der Jugend leicht behaart, sind bald fast völlig kahl und zeigen tief dunkelbraune Färbung. Die Zweige sind am unteren Ende 5—6 mm stark. Die großen Blütenköpfchen sitzen auf kurzen, leicht behaarten Stielchen. Die Involukralschuppen sind klein und borstig und nehmen von außen nach innen an Stärke ab.

Ituri: Mawambi. Mokoko, Bach am Waldrand gegen die Rodung. Staude von 1,5—2 m Höhe mit blauen Blüten (blühend und fruchtend Ende März 1908 — n. 2956).

Weicht von sämtlichen anderen Arten dieser Sektion durch die breiten Blätter erheblich ab.

Herderia.

Herderia stellulifera Benth. — Buddu-Wald: Im Gebüsch. Zarte, recht spärlich auftretende Pflanze. Eingeborenen-Name: *„ebusa"* (blühend und fruchtend Mitte Juni 1907 — n. 138).

Diese Art ist ebenso wie die zweite Vertreterin dieser Gattung, *Herderia truncata*, im gesamten tropischen Afrika weit verbreitet.

Elephantopus.

Elephantopus scaber L. — Itara: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald. In der Steppe eingestreut Akazien und *Erythrina tomentosa*. Ein 50 cm hohes Kraut mit weißlichen Köpfchen. In dieser Gegend selten, häufiger dagegen in der grasigen Hügelsteppe (blühend und fruchtend 22. Juni 1907 — n. 84).

Diese Art findet sich ziemlich zahlreich im ganzen Nilgebiet, tritt im zentralen Afrika zumeist als lästiges Unkraut auf. Erreicht in der Verbreitung die australischen Küsten.

Adenostemma.

Adenostemma viscosum Forst. — Ruanda: Krautformation an einem Bach. Ist für diese Gegend sehr charakteristisch. Tritt auf als $^3/_4$ m hoher Strauch mit glänzenden, etwas fleischigen Blättern und weißlichen Köpfen (blühend 12. Juli 1907 — n. 452). — Kissenye: Bugoyer-Wald. An feuchten, schattigen Orten im Bambusmischwald, 2300 m ü. M. Blüten weißlich (blühend und fruchtend 4. November 1907 — n. 1471). — NO-Kiwu: Im Bambusmischwald, südöstlich vom Karisimbi, westlich vom Karago-See, 2300—2400 m ü. M. Tritt auf als 75 cm bis 1 m hohe Staude oder Strauch mit weißlichen Köpfchen (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1633). — Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Seitentäler, 1800 bis 2100 m ü. M. 50—75 cm hohe Staude (fruchtend Ende Februar 1908 — n. 2687).

Diese Art ist in den heißen Gegenden der ganzen Welt sehr verbreitet.

Eupatorium.

Eupatorium africanum Oliv. et Hiern. — Östlicher Kiwu: In der Bergsteppe bei 1600 m Höhe. Bildet 30—50 cm hohe Stauden mit schönen weißlichen Blüten (blühend 26. August 1907 — n. 1078). Die Exemplare zeigen außerordentlich stark entwickelte Wurzeln und Ausläufer. — Ost-Kiwu: Insel Mugarura. Steppenartige Lichtungen im Urbusch, 1500 m ü. M. (blühend und fruchtend 9. September 1907 — n. 1109). — Beni: Östliche Semliki-Ebene, auf der hügeligen Grassteppe, ca. 1000—1600 m ü. M. 50 cm hohe Staude mit weißlichen Blüten (blühend und fruchtend 5. Februar 1908 — n. 2758). Diese Exemplare weisen eine weit dichtere Belaubung auf als die n. 1078 und n. 9.

Diese Spezies vom Habitus einer *Vernonia* ist im tropischen Afrika sehr weit verbreitet.

Mikania.

Mikania scandens (L.) Willd. — Itara: Ein krautiger Klimmer von 2—3 m Höhe im Gebüsch an lichteren Stellen (blühend 23. Juni 1907 — n. 122). — Nyavatura an der Kagera: Boskaden-Steppe. Kraut, das sich durch die Sträucher windet. Blüten hellweiß. Eingeborenenname: „*taudo*“ (blühend und fruchtend 28. Juni 1907 — n. 304). — Mohasi-See-West: Gesträuch inmitten des *Papyrus*-Sumpfes, ziemlich häufig (blühend und fruchtend 15. Juli 1907 — n. 483). — Rugege-Wald: In einer Höhe von 1900 m ü. M., ziemlich selten. Köpfchen gelblichweiß (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 919).

In den heißeren Gegenden fast der ganzen Erde verbreitet.

Dichrocephala.

Dichrocephala latifolia Ol. — Buddu-Wald: 15 cm hohes Kraut mit gelblichgrünen Blüten, sehr unscheinbar. Eingeborenenname: „*ebuga*“ (blühend

23. Juni 1907 — n. 142). — Rugege-Wald: Rukarara, auf einem Waldpfad in einer Höhe von 1900 m ü. M. (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 930).

Im tropischen Afrika weit verbreitet, vor allem in Abessinien, wo die Pflanze als Gewürz verwendet wird.

Dichrocephala chrysanthemifolia Ol. — Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation im nordöstlichen Walde, in einer Höhe von 1800—1900 m ü. M. (blühend und fruchtend 14. August 1907 — n. 729].

Ebenfalls im tropischen Afrika weit verbreitet.

Erigeron.

Erigeron Grantii Oliv. — Ost-Ruanda: Lager Murambi. Untere Hänge der Bergsteppe. Ziemlich häufige Staude mit leuchtenden Blüten (blühend und fruchtend 9. Juli 1907 — n. 408). — Katojo: Artenarme Grassteppe zwischen Kifumboro und Mishenge, sehr häufig. Staude mit hellweißlichen Blüten (blühend und fruchtend 25. Juli 1907 — n. 268).

Diese Art ist im Gebiet des Nils außerordentlich häufig.

Erigeron Mildbraedii Muschler n. spec. — Herbaceus, usque ad 1 m altus; caulibus parce ramosis, minute pilis minimis albidis simplicibus unicellularibus puberulis, mox glabratis, teretibus, obsolete striato-sulcatis, purpurascentibus. Folia inferiora subspathulato-lineari-lanceolata, basi sensim angustata, margine utrinque dense serrato-denticulata (denticulis vix $^1/_2$—$^3/_4$ mm altis, ca. 4—5 mm distantibus); superiora maxima, lineari-lanceolata, margine grosse acriter dentata; omnia alterna, in petiolum plus minus longum angustata (petiolis hirto-viscido-glandulosis, 1—3 cm longis), apicem versus sensim sensimque paulo decrescentia, apice acutiuscula mucronata aut pinninervia (nervis lateralibus parum perspicuis) inter nervos laterales obsolete reticulato-venosa; inflorescentiis in apice caulinum ramorum ramulorumque corymbosis, polycephalis; ramulis ultimis 3—5 capitula gerentibus; capitulis pedunculatis (pedunculis tenuibus, puberulis, 1—1,5 cm longis); involucri subbiseriati squamis ca. 25; interioribus longioribus, usque ad 8 mm longis, $^3/_4$—1 mm latis, acutis, secus lineam medianam herbaceo-virescentibus, dorso parce puberulis, marginatis, margine hyalino-albido scarioso laciniato-denticulato usque ad $^3/_4$ mm lato; exterioribus angustius marginatis, brevioribus; brevissimis vix $2^1/_2$ mm longis; receptaculo $1^1/_2$—2 mm diametro faveolato, foveolis anguste marginatis, margine integro; corollis florum femineorum radii breviter ligulatis, ca. $3^1/_4$ mm longis, tubulo in limbum extus villis paucis conspercum non ampliatum transeunte, ca. $2^3/_4$ mm longo; ligula $^1/_2$ mm longa, profunde fere usque ad medium bifida; styli rames ca. $^3/_4$ mm longis statu coverito parum exsertis; floribus hermaphroditis tubulosis disci numerosis; corollis ca. $3^3/_4$ mm longis, tubulo $1^3/_4$ mm longo, limbo villis paucis consperso basi cylindrico apicem versus ampliato infundibuliformi, ca. 2 mm longo, laciniis ca. $^1/_2$ mm longis obtusis inclusis; pappi setis ca. 15 lutes-

centi-albidis, apice lutescentibus, tenuibus, ca. 3 mm longis; intermixtis brevissimis vix $^1/_4$ mm longis piliformibus; achaeniis submaturis brunneis, ca. $1^1/_2$ mm longis, compressis, usque ad $^2/_3$ mm latis, margine ciliatis, lateribus parce sericeo-pilosis.

Die vorliegenden, fast 1 m langen Zweige sind an ihren unteren, etwas verholzten Enden ungefähr 2—4 mm dick und mit gelblich-purpurroter Rinde bekleidet. Die unteren, etwas rosettig angeordneten Blätter, sind schmal lanzettlich und ebenso wie die oberen bedeutend größeren Stengelblätter, mit einem ziemlich dichten Haarfilz bedeckt. Alle Blätter sind mehr oder minder lang gestielt und am Rande ziemlich scharf gezähnt. Die kleinen Blütenköpfchen stehen in dichten Ebensträußen beisammen. Die Füllblätter sind sehr klein.

Kissenye: Ninagongo, Bergsteppe auf Lavastrom, in 1800—2000 m Höhe. Staude mit blaßgelben Köpfchen von 80—100 cm Höhe (blühend und fruchtend 1. Oktober 1907 — n. 1290).

Nahe verwandt mit *Erigeron Grantii* Oliv. et Hiern, von der sich diese neue Art aber sofort sehr leicht unterscheidet durch die viel größeren und breiteren Blätter und die größeren, in dichten Infloreszenzen stehenden Blütenköpfchen.

Microglosa.

Microglossa angolensis Oliv. et Hiern. — Mohasi-See-West: Untere Hänge der Gebirgssteppe. — Bis 1 m hohe Staude mit blaßgelben Köpfchen. Nicht selten (blühend und fruchtend 14. Juli 1907 — n. 474). — NO-Kiwu: Sabyino; Lichtung im oberen Bambuswald, ca. 2800 m ü. M.; 1—2 m hoher Halbstrauch mit blaßgelben Köpfchen (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1703). — Ruwenzori-West: Butagu-Tal. Grenze zwischen Bergwald und Erikaformation, 2700—3000 m ü. M. 1,5 m hohe Staude mit matt schwefelgelben Köpfchen (fruchtend Mitte Februar 1908 — n. 2530).

Im westlichen tropischen Afrika weit verbreitet, geht in 2000—3000 m Höhe auf die Gebirge Ostafrikas.

Microglossa volubilis (Wall.) DC. — Mohasi-See: Bergsteppe mit einzelnen Büschen und Buschgruppen. Breiter, sich stark verzweigender krautiger Strauch mit gelblichweißen Köpfchen. In dieser Gegend sehr häufig (blühend und fruchtend 27. Juli 1907 — n. 593). — Rutschuru-Steppe: Gras mit einzelnen Büschen (blühend und fruchtend Mitte Dezember 1907 — n. 1894a).

Im gesamten tropischen Afrika sehr stark verbreitet.

Microglossa densiflora Hook. Fil. — Rugege-Wald-West: Lichtung im Walde, in 1900 m Höhe. Etwas klimmender, krautiger Halbstrauch mit blaßgelben Köpfchen (blühend 23. August 1907 — n. 1037). — Ruwenzori-West: Kalonge am Butagu. In der *Dombeya-Vernonia*-Region, 2200 m ü. M. Ein Halbstrauch mit blaßgelben Köpfchen (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2492).

— Großer Kamerun-Berg: Manns-Quelle. Grenze bei 2200 m ü. M. Krautiger, etwas klimmender Halbstrauch mit blaßgelben Köpfchen (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3427).

Nur aus dem westlichen tropischen Afrika bekannt.

Microglossa brevipetiolata Muschler n. spec. — Suffrutex parvus, ut videtur 1—1,5 m altus; caulibus erectis simplicibus vel parce pseudo dichotome ramosis, usque ad 3 mm crassis, inferne subhirsuto-arachnoideis, superne viscoso-glandulosis. Folia alterna (internodiis basalibus brevibus, vix 1 cm longis; superioribus elongatis, usque ad 4—5 cm longis), breviter petiolata vel subsessilia; laminis membranaceis vel rarissime subchartaceis, late rhombeo-ovatis vel oblongis vel oblongo-ovatis, apice acutis, basi subtruncata abrupte vel interdum sensim sensimque in petiolum-perbrevem angustatis, tripli- vel subquintuplinerviis (nervis subtus prominulis, supra subinconspicuis), marginibus inferioribus plerumque subintegris, superioribus crenatis (crenis subrotundatis, apice mucronem parvulum gerentibus, utrinque 15—20, vix 1 mm altis, 2—4 mm distantibus, margine callosis), supra pilis minimis albidis unicellularibus subdense obtectis, superne pilis squamiformibus densissime obtectis, inter venas reticulatas glanduloso-punctulatis, subtus pallidioribus; foliorum maximorum laminis in specimine 6—8 cm longis; 3 cm supra basin cuneatam latis; inflorescentia apice caulium corymboso-cymosa, e cymis partialibus lateralibus ex axillis bractearum lineari-oblongarum integrarum vix ultra 1 cm longarum et ca. 2 mm latarum vel foliorum superiorum nascentibus; capitulis pedunculatis (pedunculis 3—6 mm longis, dense viscoso-glandulosis); involucri anguste campanulati squamis paucis, biseriatis, ca. 2 mm latis, lineari-lanceolatis, acutiusculis, dorso densissime viscoso-glandulosis (glandulis minimis stipitatis purpurascentibus); corollis ca. 6 mm longis, e schedula albido-flavis, tubo sensim in limbum ampliato, extus subglanduloso (glandulis sessilibus), ca. 3 mm longo, laciniis limbi ca. 1 mm longis subtus pilosulis; pappo rubello setis flexuosis ciliatis; achaeniis valde immaturis nigrescentibus, costatis, costis ut videtur subscabriusculis, 4 mm longis.

Die vorliegenden Zweige des sehr schönen Halbstrauches sind mit einer dichtfilzigen, graubraunen Rinde bekleidet und messen an ihrem unteren Ende 3 mm im Durchmesser. Die alternierenden Blätter sind unterseits hellgraugrün, oberseits dagegen schmutzig tabaksbraun. Die Behaarung der Oberseite weicht von derjenigen der Unterseite erheblich ab. Die Blätter sitzen auf sehr kleinen Stielen, so daß oft der Anschein erweckt wird, als ob sie fast sitzend wären. Die sehr kleinen Blütenköpfchen sitzen in außerordentlich dichten Corymben. Die Achaenen sind noch ziemlich unreif.

Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Grenze des Bergwaldes gegen die Ericaceen-Formation, 2700—3000 m Höhe. Ein Halbstrauch von 1—1,5 m Höhe mit aufrechten Zweigen und blaßgelben Blüten (blühend und fruchtend Mitte Februar 1908 — n. 2535).

Verwandt mit *Microglossa densiflora* Hook. fil., von der die Art aber sofort zu unterscheiden ist durch die breiteren und kurzgestielten Blätter.

Taf. XL. *A* Habitusbild; *B* Teil der Blattunterseite; *C* Teil des Blütenstandes mit 6 Köpfchen; *D* Achaene und Pappus.

Nidorella.

Nidorella vernonioides Sch. Bip. — Kissenye: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. Halbstrauch von rutenförmigem Wuchse bis zu 2 m Höhe. Sehr häufig (blühend und fruchtend 5. Oktober 1907 — n. 1364).

Im tropischen Afrika sehr häufig.

Nidorella Adolfi Friderici Muschler n. spec. — Suffrutex 1,5—3 m altus, a basi parce ramosus; caulibus ramisque teretibus, plus minusve dense hirsuto-villosis, viridibus vel basi saepe sordide purpurascentibus, ramis divaricatis, axillaribus, alternis, cymam compositam, corymbiformem, fastigiatam exhibentibus, et cymulis parvis, densis, polycephalis terminatis. Folia sparsa, internodiis duplo vel triplo longiora, subcoriacea vel membranacea, pilis densissime adpressis supra parce pubescentia, vel glabriuscula superne densissime pilis satis longis unicellularibus albido-flavis vel flavis obtecta, margine ciliata et scabra, subtripli-vel subquintuplinervia (nervis 2 oppositis vel saepe alternantibus 1—3 cm supra basin e nervo mediano nascentibus ceteris crassioribus et longioribus, fere usque ad apicem percurrentibus, additis interdum 2 inferioribus tenuioribusque $^1/_2$—1 cm supra basin laminae nascentibus vix usque ad medium percurrentibus); caulina inferiora in petiolum perbrevem anguste alatum angustata (petiolis usque ad 1—1,5 cm longis, minute hirto-pubescentibus, supra canaliculatis, subtus teretibus, basi obsolete stipulatis, stipulis ad lineam prominentem dense hirto-pubescentem reductis) in axillis fasciculos foliorum novellorum gerentia, late lanceolata vel ovato-lanceolata, grosse serrato-dentata, maxima, in specimine 4—6 cm longa, 3—5 cm lata; caulina superiora utplurimum longiora, 8—10 cm longa, petiolo latius alato insidentia, oblonga vel ovata, aeque grosse serrato-dentata; ramea sessilia, in axillis nuda, basi latius auriculata, supra basin angustata et iterum dilata, panduraeformia, oblonga, obtusa, callose mucronulata versus apicem 5 mm lata; summa gradatim minora et angustiora, sed conformia. Inflorescentia cymosa, corymbiformis i. e. rami 4 nostri speciminis versus apicem iterum divisi, in apice ramulorum cymas parvas, axillares terminalesque, breviter pedunculatas gerunt, quarum radii bractea subulata, 6—7 mm suffulti, denuo semel vel bis furcati, denique pedicellos plurimos, gracillimos, nudos, laxe hirsutos, monocephalos, capitulo plerumque longiores, patentes vel divaricatos emittunt. Capitula hemisphaerica, floribus hermaphroditis centralibus 9—12. Foemineis marginalibus 2-serialibus 40—50 onusta, minima, vix 3 mm alta, 1 mm lata. Involucri squamae 2-seriales, omnino fere aequales, herbaceae, lineari-lanceolatae, acuminatae, pallidae, dorso stria viridi, statu ratiore perductae, margine late membranaceae, subscariosae, apice parce ciliatae,

Microglossa brevipetiolata Muschler.

extus glabriusculae, intus nitidae, 2 mm longae. Receptaculum alveolato-fimbrilliferum, demum pulviniforme, involucri squamis reflexis cinctum. Achaenia subconformia, pallide ochraceae, parce puberulae. Pappi setae albidae, demum fere niveae.

Die vorliegenden großen Zweige haben am Grunde einen Durchmesser von 4—5 cm. Die untersten Zweige sind mit den Resten abgestorbener Blätter bedeckt und sehr rauh. Die abwechselnden Blätter stehen ziemlich dicht am Stamme und nehmen nach dem Gipfel zu an Größe ab. Die Oberseite der Blätter ist tiefdunkel tabaksbraun, während sie unterseits hellgelbe Färbung zeigen. Die Köpfchen stehen außerordentlich dicht in sehr großen Infloreszenzen.

Kissenye: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, in 3500 m Höhe. Halbstrauch, bis 2 m hoch (blühend und fruchtend 15. Oktober 1907 — n. 1370). — Kissenye: Ninagongo, 2500—2800 m ü. M., oberer Wald, klimmend, Blüten rein weiß, angenehm duftend (blühend und fruchtend Mitte Oktober 1907 — n. 1337). — Kiwu-Vulkane: Muhavura, Bergsteppe am Fuß östlich, 3200 m ü. M. Halbstrauch, ca. 1,5 m hoch (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1837).

Nahe verwandt mit *Nidorella vernonioides* Sch. Bip., von dieser aber sofort zu unterscheiden durch die weniger dichten Blätter von breiterer Form.

Conyza.

Conyza Hochstetteri Sch. Bip. — NO-Kiwu: Sabyino-Kahinga-Sattel, am Rande des Bambuswaldes, 2500 m ü. M. Eine bis 2 m hohe Staude mit blaßgelben Köpfchen (fruchtend Ende November 1907 — n. 1738).

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Conyza Steudelii Sch. Bip. — Großer Kamerun-Berg: Über Buea. Grasland, unteres Fakoplateau bei Johann Albrechts-Hütte, ca. 2800 m ü. M. Etwas ausgebreiteter Halbstrauch mit blaßgelben Köpfchen (blühend und fruchtend Mitte Juni 1908 — n. 3360).

In den Gebirgen Abyssiniens sehr verbreitet.

Conyza Gouanii Willd. forma **hirsuta** Muschler nov. form. tota planta hirsuta. — Rugege-Wald: Rukarara, im Waldmoor, ca. 1800 m ü. M. Kraut mit bräunlichen Köpfchen (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 980).

Eine Art, die von den Kanarischen Inseln und den Gebirgen des tropischen Afrika bekannt geworden ist.

Conyza pyrrhopappa Sch. Bip. — Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation nordöstlich am Wald, 1800—1900 m ü. M. Halbstrauch von $^3/_4$ m Höhe mit gelblichweißen Köpfchen (blühend und fruchtend 14. August 1907 — n. 750). — NO-Kiwu: Sabinjo, Region der Ericaceen an der Waldgrenze. Halbstrauch von 1—1,5 m Höhe (fruchtend Ende November 1907 — n. 1701).

Eine Pflanze, die vor allem in den Gebirgen Abyssiniens eine große Rolle spielt und sich von dort aus über die meisten anderen afrikanischen Hochgebirge verbreitet hat.

Conyza subscaposa O. Hoffm. — Kissenye: Ninagongo, Bergsteppe auf Lavaboden, 1800—2000 m ü. M. Staude mit gelblichweißen Köpfchen (blühend und fruchtend 1. Oktober 1907 — n. 1277 und 1286). — Rugege-Wald: Rukarara, trockene Grashalde, ca. 1900 m ü. M. (fast verblüht Mitte August 1907 — n. 2500 — n. 1602). — NO-Kiwu: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen mit Bambuswald, 2500—2600 m ü. M. Staude mit gelblichweißen Köpfchen (fruchtend Ende November 1907 — n. 1735). — Großer Kamerun-Berg: Über Buea, Grasland, Lavasteppe des unteren Fako-Plateaus bei der Johann-Albrechts-Hütte, ca. 2800 m ü. M. Gemeine Staude mit schmutziggelben Blüten (blühend und fruchtend Mitte Juni 1908 — n. 3376).

Eine schöne Pflanze, die auf den Bergwiesen in der Hochwaldregion, auf Wiesen des Gebirgsbuschlandes sehr häufig ist und sich von dort aus schnell weiter verbreitet hat.

Conyza tigrensis Oliv. et Hiern. — Katandaganya-Berg: Am Rand von Erbsenfeldern am Fuße des Berges. Blüten dunkelblau (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 714). — Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation, nordöstlich des Waldes, 1800—1900 m ü. M., sehr selten (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 741).

Im tropischen Afrika sehr verbreitet und von den Ebenen am Ufer der Flüsse aufsteigend bis zu 2000 m Höhe.

Conyza aegyptiaca Ait. — Mohasi-See West: In der Bergsteppe selten in 1600 m Höhe. Staude mit zitronengelben Blüten. Nur ein Exemplar gesehen (blühend und fruchtend Ende Juli 1907 — n. 509); südlicher Mohasi-See. Trockene Randpartie eines Cyperaceen-Sumpfes. Köpfe blaß zitronengelb; sehr selten (blühend und fruchtend 27. Juli 1907 — n. 606).

In Ägypten, den Komoren und im ganzen tropischen Afrika sehr verbreitet, vermeidet aber die höheren Gebirge.

Conyza stricta Willd. — Mohasi-See-West: Untere Hänge der Bergsteppe, ca. 1500 m Höhe. Steife Staude mit blaßgelben Köpfchen, nicht selten (blühend und fruchtend 14. Juli 1907 — n. 477). — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe zwischen Luhondo-See und Muhavura, in 1800—1900 m Höhe. Köpfe weißlichgelb (blühend und fruchtend Anfang Dezember 1907 — n. 1824).

Ursprünglich im tropischen Asien heimatend, findet sich diese Art in großer Menge auf den Wiesen des Gebirgslandes, sowohl an trockenen wie auch an feuchten Stellen sehr verbreitet.

Conyza Newii Oliv. et Hiern. — Ninagongo: Kissenye. Untere Region der alpinen Sträucher, ca. 2800 m ü. M. Halbstrauch von 75 cm Höhe (blühend und fruchtend Anfang Oktober 1907 — n. 1377). — Bambuswald im Übergang zur Bambussteppe auf Lava südlich am Karissimbi, ca. 2500 m ü. M. 35 cm bis 1,50 m hoher Halbstrauch mit gelblichen Blüten (blühend und fruchtend Mitte November 1907 — n. 1565). — Sabinjo, etwa an der Waldgrenze, ca. 3200 m Höhe. Halbstrauch von 1—1,5 m Höhe (blühend und fruchtend Ende November

1907 — n. 1702). — Ruwenzori-West: Butagu-Tal. Grenze des Waldes gegen die Ericaceenformation, 2700 bis 3000 m Höhe. Halbstrauch von 75 cm bis 1 m Höhe mit goldgelben Blüten (fruchtend Mitte Februar 1908 — n. 2531).

Im tropischen Afrika weit verbreitet.

Conyza montigena Moore. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m Höhe. Halbstrauch mit rutenförmigen Ästen, bis zu 1,5 m hoch (blühend und fruchtend 5. Oktober 1907 — n. 1373).

Bis jetzt nur vom Vulkangebiet bekannt geworden.

Conyza gigantea O. Hoffm. — Vulkan-Gebiet: In der Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M.; blühend und fruchtend 5. Oktober 1907 — n. 1363); — Sabinjo, ungefähr an der Waldgrenze, ca. 3200 m ü. M. (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1704).

Ein sehr schöner Strauch, der zuerst vom Kifinika-Vulkan (Volkens, n. 1141) bekannt geworden ist. Äußerst charakteristisch für das gesamte Vulkangebiet.

Conyza Adolfi Friderici Muschler n. spec. — Suffrutex ca. 2 m altus, dense ramosus, caulibus teretibus, obsolete striatis, subhirto-viscido-glandulosis. Folia alterna (internodiis mediis et inferioribus valde elongatis 5—6 cm longis, mediis et superioribus inflorescentiae proximis brevioribus, ca. $^1/_2$—1 cm longis), breviter petiolatis (petiolis hirto-viscido-glandulosis, $^1/_2$—$^1/_4$ cm longis); laminis oblongo-ovatis vel plerumque oblongo-lanceolatis vel anguste lanceolatis, basin versus sensim sensimque in petiolum angustatis, apice acutiusculis, coriaceis supra dense subochraceo-tomentosulis, subtus densius et minus adpresse cinerascenti-ochraceo-tomentosis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia facie 7—10, subtus prominentibus, supra immersis parum conspicuis; additis aliis similibus tenuioribus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, sed tomento indutis parum conspicuis, supra non conspicuis); laminis maximis in speciminibus ca. 6—8 cm longis, 2—2$^1/_2$ cm latis; inflorescentiis apice ramorum corymbosis, oligocephalis (in specimine 7—9 capitula gerentibus); capitulis pedunculatis (pedunculis usque ad 0,75—1 cm longis, dense et adpresse tomentosis, subtus inferne utrinque sulcatis, superne teretibus); involucri squamis anguste lanceolatis acuminatis; corollis hermaphroditis tubulosis, limbo nunc oblique truncato nunc breviter ligulato; achaeniis hirtis, ca. 5 mm longis, minute papilloso-glandulosis; pappi setis luteo-stramineis.

Die Zweige dieses prachtvollen 2 m hohen Halbstrauches sind an ihrem unteren Ende ungefähr 3—4 mm dick und mit einer rotbraungrünlichen, dichtfilzig behaarten Rinde bekleidet. Am Grunde sind die Zweige dicht mit den Resten abgestorbener vorjähriger Blätter bedeckt und infolgedessen sehr stark rauh. Am unteren Teile sind die Blätter ziemlich entfernt voneinander angeordnet, während sie sich am oberen Teile des Stengels, vor allem unter der Blütentraube, außerordentlich dicht anordnen und an Größe langsam abnehmen.

Fast sämtliche Blattgebilde hängen noch unten herab. Sie sind ebenso wie die Zweige sehr stark behaart, oberseits rost-okerbraun, unterseits hellgelblich-grau. Die Blütenköpfchen sind sehr dicht angeordnet, vielköpfig, aber nicht reichblütig. Die Pappusborsten sind rötlichbraun gefärbt.

NO - Kiwu: Sabinjo, am Mgahinga-Sattel, auf Lichtungen im Bambuswald und in der Region der Ericaceensträucher, durch Bambus getrennt. Ein 1,5 — 2 m hoher Strauch mit goldgelben Blüten (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1708).

Diese neue Art ist sehr nahe verwandt mit *Conyza pyrrhopappa* Sch. Bip., von der sie aber sofort zu unterscheiden ist durch die breiten, größeren Blätter und durch die kurzen Pedicelli und Pedunculi.

Conyza Kirschsteineana Muschler n. spec. — Radix perennis sive saltem biennis, palaris, recte descendens, ramosissima (fibrillis tenuissimis, filamentosis, iterum fibrillosis, divaricatis), hinc ramum secundarium, horizontalem, longissimum, duplo tenuiorem, scilicet crassitie pennae corvinae, parce fibrillosum, angulo recto divergentem emittens. Caules simplices, teretes (usque ad 3 mm crassitie), obscure striatuli, iuventute pilis minimis unicellularibus simplicibus subfuscis dense obtecti, dein mox glabrati vel glaberrimi, usque ad inflorescentiam dense foliati. Folia alterna (internodiis mediis et inferioribus brevibus ca. 1—1 $^1/_2$ cm longis, infimis longioribus usque ad 3 cm longis, superioribus inflorescentiae proximis valde elongatis 7 usque ad 8 cm longis), inferiora utrinque angustata, basi breviter petiolata vel plerumque subsessilia, superiora e basi late cordata amplexicauli paulo contracta et iterum in laminam oblongam, acutam, calloso-dentatam dilatata, subchartacea, triplinervia (nervis 2 lateralibus ca. 3 mm supra basin laminae e nervo mediano nascentibus ceteris (4—6) multo crassioribus et longioribus, fere usque ad apicem laminae arcuatim percurrentibus, subtus ut nervus medianus prominentibus, supra parum prominulis in sulcos vel plicas laminae immersis), inter nervos reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus parum prominulis, supra in sulcos inmersis); marginibus inferioribus integris, superioribus crenatis (crenis rotundatis, utrinque 10—12, vix $^1/_2$ mm altis, 2—4 mm distantibus, margine callosis), utrinque parce subhirsuto-tomentosa supra obscure luteo-viridia, subtus pallidiora; foliorum maximorum laminiis in specimine 4 $^1/_2$ cm longis, 3 $^1/_2$ cm supra basin latis; inflorescentia apice caulium corymboso-cymosa, e cymis partialibus lateralibus ex axillas bractearum lineari-oblongarum integrarum vix ultra 1 cm longarum et ca. 2 mm latarum vel foliorum superiorum nascentibus; capitulis maiusculis pedunculatis (pedunculis 2—12 mm longis, dense viscoso-glandulosis, tenuibus, ex axillis bractearum linearium subtus dense viscoso-glandulosarum nascentibus); involucri squamis 5—5 $^1/_2$ mm longis, ca. 1 mm latis, lineari-lanceolatis, acutiusculis, dorso viscoso-glandulosis (glandulis minimis breviter stipitatis purpurascentibus); corollis ca. 4 mm longis, e shedula albidis vel subflavis, tubo sensim in limbum ampliato, extus glanduloso (glandulis sessilibus), ca. 3 mm longo,

laciniis limbi ca. 1 mm longis subtus pilosulis; pappo coroniformi, vix 4 mm longo; achaeniis valde immaturis nigrescentibus, castatis, costis scabriusculis, 4 mm longis.

Eine ungefähr 40—50 cm hohe Staude, deren Stengel direkt über der Wurzel einen Durchmesser von ca. 3 mm zeigen. Die ganze Pflanze ist mit einem in der Jugend stärkeren, später schwächeren Haarkleide besetzt, das braune Färbung zeigt. Die unteren, wenig gestielten Blätter, verschmälern sich langsam zum Grunde hin, während die oberen Stengelblätter mit breit stengelumfassender Basis versehen sind. Die Infloreszenz zeigt den der gesamten Gattung charakteristischen Aufbau.

Kissenye: Ninagongo, obere Staudenformation, ca. 3200 m ü. M. (blühend und etwas fruchtend 6. Oktober 1907 — n. 1414).

Nahe verwandt mit *Conyza Hochstetteri* Sch. Bip., von der sie aber durch die nichtligulaten bisexuellen Blüten, durch den zweireihigen Pappus und durch die unterseits venulosen Blätter verschieden ist.

Blumea.

Blumea lacera Ol. — Bukoba-Bezirk: Itara, kräuterreiche Hochgrassteppe mit Akazien und *Erythrina tomentosa* zwischen Ituri und dem Buddu-Wald. Staude mit blaß-schmutzig-purpurnen Blüten (blühend und fruchtend 22. Juni 1907 — n. 119).

Im tropischen Asien weit verbreitet, ebenso von den Komoren und Madagaskar bekannt, im tropischen Afrika mehr und mehr an Fuß gewinnend.

Laggera.

Laggera alata (Ol.) Sch. Bip. — Bukoba-Bezirk: Itara, kurzgrasige Steppenhügel mit Kräutern, einzelnen Bäumen und Büschen. Scheint auch als Ruderalpflanze ziemlich häufig zu sein. Blüten purpurrot (fruchtend 24. Juni 1907 — n. 175). — Mohasi-See-West: Bergsteppe in 1600 m Höhe. Eine Staude vom Aussehen von *Chrysanthemum balsamita*; sehr charakteristisch (blühend und fruchtend 17. Juli 1907 — n. 527). In der gleichen Formation in einer Höhe von 1500—1700 m ü. M. Große Pflanze mit violettpurpurnen Blüten. Eine der gemeinsten Pflanzen in den Bergsteppen von Ost-Ruanda (fruchtend 31. Juli 1907 — n. 641 und n. 644). — Ost-Kiwu: Mugarura-Insel, steppenartige Lichtungen im Urbusch, in 1500 m Höhe. In ganz Ruanda außerordentlich gemein (fruchtend 9. September 1907 — n. 1115).

Eine in Ostafrika sehr weit verbreitete Pflanze, die sich gleichmäßig von den Grasfluren der Küste bis zu 1600 m Höhe findet.

Pluchea.

Pluchea ovalis Ol. — Ost-Ruanda: Zwischen Buchara und Kakome, untere Hänge der Gebirgssteppe. Kleiner, krautiger, ca. 75 cm hoher Strauch (blühend

und fruchtend 8. Juli 1907 — n. 395). — Mohasi-See-West: *Acanthus*-Gebüsch über dem See. 2 m hoher Strauch mit blaßroten Blüten. Hier recht reichlich auftretend, sonst nicht beobachtet (blühend und fruchtend 31. Juli 1907 — n. 639).

Von den Kapverdischen Inseln und Ostafrika bekannt.

Pluchea Dioscoridis (L.) Ol. — Rutschurru-Steppe: Gras mit einzelnen Büschen, ca. 1100 m ü. M. 75 cm bis 1 m hoher, breiter Strauch mit blaßrosa Blüten; sehr häufig in dieser Gegend (blühend und fruchtend Mitte Dezember 1907 — n. 1893).

Ein in Ägypten, Arabien und Palästina weitverbreiteter Strauch, der sich in Ostafrika sehr schnell zu verbreiten scheint.

Gnaphalium.

Gnaphalium Unionis Sch. Bip. — Mohasi-See-West: Auf nacktem Boden, überall an den Bachübergängen. 1460 m ü. M. (blühende, dem Boden dicht anliegende Exemplare, 23. Juli 1907 — n. 470). — NO-Kiwu: Trockene Wiesen am Karago-See, südöstlich vom Karissimbi, in 2300 m Höhe (blühende und fruchtende, dicht rasenbildende Exemplare, Anfang November 1907 — n. 1543).

Ein auf den feuchten Wiesen namentlich von Ostafrika sehr weit verbreitetes Gewächs.

Gnaphalium luteoalbum L. — NO-Kiwu: Trockene Wiesen am Karago-See, südöstlich vom Karissimbi, in 2300 m Höhe (blühend und fruchtend Anfang November 1907 — n. 1542). Die vorliegenden Exemplare weichen von den gewöhnlichen durch die viel weniger beblätterten und stark verlängerten Stengel ab.

Ein Kosmopolit, der in ganz Afrika, namentlich auf feuchtem Kulturland, sehr verbreitet ist.

Inula.

Inula Mannii (Hook. fil.) Benth. et Hook. — Rugege-Wald: Sekundäre Adlerfarnformation nordöstlich des Waldes, in 1800—1900 m Höhe. 1,5 m hohes Kraut, das nur recht vereinzelt anzutreffen ist (blühend und fruchtend 14. Aug. 1907 — n. 747).

Eine im westlichen tropischen Afrika sehr verbreitete Art, die sich im Nilgebiet ebenfalls immer häufiger findet und den Osten Afrikas auch bald einnehmen wird.

Inula macrophylla Sch. Bip. — Bukoba-Bezirk: Itara, kurzgrasige Steppenhügel mit Kräutern, vereinzelte Sträuchern, Büschen und Bäumen. Staude mit schwefelgelben Blüten. Tritt sehr vereinzelt auf (blühend 24. Juni 1907 — n. 152). — Süd-Mpororo: Kagoma am Runoni, Steppe in der Runoni-Niederung. 1 m hoher, stattlicher Strauch mit goldgelben Blüten (blühend 8. Juli 1907 — n. 397). — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe zwischen Luhondo-See und

Muhavura, in 1800—1900 m Höhe. Ein 1,5 m hoher Strauch mit gelben Köpfchen (blühend und fruchtend 6. Dezember 1907 — n. 1829).

Im Nilgebiet, vor allem in Abyssinien, recht häufig.

Inula Mildbraedii Muschler n. spec. — Herbacea perennis, radice descendente, fasciculata, fibrosa, brunnea; fibris lignescentibus; caulibus verisimiliter $^1/_2$ m vel ultra altis (in speciminibus usque ad 4 mm crasis), scabriusculis, striato-angulatis, fuscescenti-viridibus, ramosis; foliis alternis (internodiis in speciminibus 3—5 cm longis), infimis brevissime petiolatis (petiolis 2—4 mm longis, scabriusculis supra canaliculatis, subtus teretibus, basi vaginatis et linea prominente conjunctis; superioribus ac mediis sessilibus, basi late truncata amplexicaulibus; laminiis foliorum infimorum ovato-lanceolatis, obtusis; laminis foliorum mediorum supremorumque lanceolatis, subtripli- vel quintuplinervis (nervis lateralibus vel venis primariis 2 e basi vel paulo supra basin nascentibus ceteris crassioribus et longioribus, usque ad $^2/_3$ laminae percurrentibus), margine ubique crebre et irregulariter crenato-serratis (serraturis vel crenis usque ad 2 mm altis, 1—3 mm basi latis), chartaceis, supra scabris, subtus praesertim in nervis venisque hirto-scabriusculis, nervis venisque omnibus supra prominentibus subtus subimmersis praeditis, statu sicco nigrescenti-glauco-viridibus; laminis foliorum maxiorum in specimine 8—10 cm longis, 4 cm supra basin latis. Capitulis crebris in ramis ramulisque terminalibus vel in axillis foliorum superiorum bracteiformium axillaribus, solitariis vel binis vel ternis, pedunculatis (pedunculis 0,75—4 cm longis, vix ultra $^3/_4$—1 mm crassis, pilis longis vel longissimis albido-flavis sericeis unicellularibus simplicibus densissime obtectis); involucro late campanulato, ca. 10—12 mm longo; involucri squamis homomorphis, pauciseriatis, scariosis, densissime pilis eis pedunculi similibus vestitis; extimis herbaceis oblongis, acutis, 1—3-nerviis; mediis lanceolatis, acutis, ad apicem versus parum herbaceis, 2-nerviis (nervis parte superiore furcatis et anastomosantibus); maioribus usque ad 5—6 mm longis, 1—2 mm supra medium latis; intimis oblongis, acutissimis, ca. 5 mm longis; vix ultra 0,75—1 mm latis, 1—2-nerviis; floribus radii masculis, ligula exserta, lineari, 2—3-loba; disci hermaphroditis, corolla involucrum aequante, limbi dentibus acuminatis, achaenio cylindraceo 20-costato, glandulis sessilibus globosis munito, ceterum glabro; pappi 1—2-serialis setis sordide albis inaequalibus, basi paulo cohaerentibus.

Bis zu $^1/_2$ m hohe steife Staude. Stengel am Grunde durch die kurzen Reste ehemaliger abgeworfener Blätter sehr rauh erscheinend, über der Wurzel 4 mm dick; die untersten Blätter sind rosettenartig angeordnet und besitzen sehr kleine Stielchen, in die sie sich langsam verschmälern; die oberen Blätter sind mit breiter Basis stengelumfassend, gegen den Blütenstand hin nehmen sie an Größe bedeutend ab. Im getrockneten Zustande sind sie schmutzig-braungrün. Die meisten Blätter sind viel länger als die Internodien, die unterwärts eine Länge bis zu 5 cm erreichen können. Während die gewöhnliche Behaarung der Pflanze als rauhborstig anzusehen ist (nur die Blattunterseite ist etwas

weichhaarig) sind die Köpfchen- und Infloreszenzstiele mit langen, hellgelben, seidenweichen Haaren so dichtfilzig überzogen, daß sie hellsilbern erglänzen. Der Pappus ist zweireihig, mit schmutzigweißen, ungleichen Borsten versehen.

Lager Issenye: Ödes sandiges Grasspori. Eine steife Staude mit blaßpurpurnen Blüten (blühend und fruchtend 30. Juni 1907 — n. 329a).

Nom. vern. Karmata.

Nahe verwandt mit der aus dem Kunenegebiet bekannt gewordenen *Inula paludosa* O. Hoffm., von der sie aber auf den ersten Blick durch die langseidig behaarten Köpfchenstiele unterschieden ist.

Anisoppapus.

Anisopappus africanus (Hook. fil.) Oliv. et Hiern. — Itara: Kurzgrasiger Steppenhügel mit Kräutern, vereinzelten Bäumen und Büschen. Kleiner Strauch, 50—75 cm hoch, überall in der Steppe sehr häufig (blühend und fruchtend Mitte Juni 1907 — n. 160). — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridiumformation nordöstlich des Waldes, überall in Ruanda gemein, in einer Höhe von 1800—2000 m (blühend und fruchtend 14. August 1907 — n. 753). — Großer Kamerun-Berg: Unteres Fako-Plateau, Südabhang in 2600 m Höhe, Gras- und Kräutervegetation auf Lava. Ein Halbstrauch von ca. 50 cm Höhe, mit goldgelben Blüten (blühend und fruchtend Mitte Juni 1908 — n. 3404).

Im ganzen tropischen Afrika in Landschaften mit steppenartigen Charakter sowohl auf Geröll wie auch zwischen kurzgrasiger Formation gemein.

Siegesbeckia.

Siegesbeckia abyssinica Oliv. et Hiern. — Rugege-Wald: Bachufer in der sekundären *Pteridium*-Formation, nordöstlich des Waldes in 1800—1900 m Höhe. Etwa 1 m hohe Staude (blühend und etwas fruchtend 14. August 1907 — n. 759).

Von den Hochwäldern Abyssiniens auf die sämtlichen anderen Gebirge Ostafrikas übergehend, sehr gemein.

Enhydra.

Enhydra fluctuans Lour. — Mohasi-See-West: Kleine, zum Teil schwimmende Inseln im Cladium-Papyrussumpf, 1460 m ü. M. Blüten und Involukrum weißlichgelb, sehr charakteristisch (blühend und etwas fruchtend 20. Juli 1907 — n. 561). — Kiwu-Vulkao: Randberge, Luhendo-See, am Ufer unten im Wasser stehend. Köpfchen weißlich (blühend und fruchtend 6. Dezember 1907 — n. 1818).

In den Tropen sowohl der alten wie auch der neuen Welt sehr gemein.

Eclipta.

Eclipta alba (L.) Hassk. — Posten Kasindi am Albert-Edward-See, 1000 m Höhe. Häufig in der Grassteppe, vielleicht ruderal. Blüten weißlich (blühend und fruchtend Ende Dezember 1907 — n. 1907). — Semliki-Ebene: Ruwenzori, Beni, Lumengo. Lichter Hochwald, an lichten Stellen sumpfiger Bachläufe. Blüten weißlich (blühend und fruchtend Ende Februar 1908 — n. 2736).

In allen wärmeren Gegenden der ganzen Welt verbreitet. Ein ständiger Begleiter der Bäche und Sümpfe.

Blainvillea.

Blainvillea Prieureana Ol. — Fort Beni: Hügelige Elefantengrassteppe, 950 m ü. M. Eine Staude von 1—1½ m Höhe mit weißlichen Blüten (blühend und fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2443).

Im gesamten tropischen Afrika sehr weit verbreitet.

Aspilia.

Aspilia Mildbraedii Muschler n. spec. — Frutex vel suffrutex (?) ramis teretibus in parte inferiore evidenter in parte superiore obsolete striatis, pilis satis longis simplicibus, unicellularibus albis patentibus hirtis obtectis. Folia opposita (internodiis inter paria in speciminibus ca. 4½—8 cm longis), brevissime petiolata (petiolis ca. 1—2 mm longis, supra canaliculatis, subtus teretibus, ubique dense subtusque appresse hirto-pilosis); vel rarius subsessilia; laminis ovato-lanceolatis vel lanceolatis, rarius subovatis, apice longe acuminatis, basi late truncatis, dimidia parte inferiore integris, dimidia parte superiore plus minusve manifeste crenato-serratis (crenis vel serraturis 4—6 mm distantibus, ½—¾ mm altis), chartaceis, supra subdense vel rarissime densissime scabrido-hirtis, subtus dense et molliter hirto-pilosis, subtriplinerviis (nervis 2 lateralibus circiter 2—2½ cm supra basin nascentibus ceteris (circiter 10—12) multo longioribus ac crassioribus, usque ad ¾ laminae percurrentibus); inter nervos laterales fusco-brunneos reticulato-venosis venulosisque (nervis subtus prominentibus, supra sulcis immersis; venis venulisque subtus prominulis, supra sulculis immersis), subbullato-rugulosis; laminis maximis 3 cm longis, 1½—2 cm latis; inflorescentiis apice ramorum paniculatis; lateralibus partialibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus, foliaceo-bracteatis, apice 2—5-cephalis; capitulis longe vel interdum longissime pedunculatis (pedunculis usque ad 5 cm longis, teretibus, tenuibus, ½—⅔ mm crassis, pilis minimis albidis, simplicibus unicellularibus horizontaliter patentibus dense vel densissime obtectis); involucri campanulati squamis 10 biseriatis; 5 exterioribus basi scariosa excepta herbaceis, oblongis vel obovato-oblongis, ca. 11 mm longis, 3—4½ mm latis, acutiusculis; extimis 3 dorso fere ubique parce pubescentibus, ceteris 2 basi dorso glabris, margine superne longe ciliatis; interioribus 5 scariosis, lutescenti-hyalinis, oblongis, apice obtusis, ca. 10 mm longis, ca. 4 mm latis, nervoso-striatis, margine, superiore

minute lacerato-ciliatis, ceterum glabris; receptaculo ca. 4—4$^1/_2$ diam.; paleis receptaculi complicatis, lanceolatis, acutis, ca. 14 mm longis, 3 mm latis, lutescenti-hyalinis, scariosis, dorso manifeste carinatis, apicem versus breviter ciliatis, ceterum glabris; floribus neutris ligulatis radii ca. 8—10; corollis 18—20 mm longis; tubulo ca. 1$^1/_4$ mm longo; ligula ca. 17—19 mm longa, 5$^1/_2$—6 mm lata, 6—12-nervia (nervis 2—4 ceteris crassioribus magis perspicuis); floribus hermaphroditis disci numerosis (40—45); corollis tubulosis ca. 6$^1/_2$ mm longis; tubulo ca. 1$^1/_2$ mm longo; limbo 5 mm longo (laciniis triangularibus vix $^2/_3$ mm longis inclusis), apicem versus paulo et sensim ampliato, subcylindraceo-infundibuliforme; antheris nigrescentibus, ca. 3 mm longis; styli exserti ramis ca. 1$^1/_2$ mm longis, acutis; pappi setis 20 ca. 1—2$^1/_4$ mm longis, crassiusculis, dentato-ciliatis, utrinque angustatis, luteo-albidis; achaeniis submaturis ca. 5 mm longis, 1$^3/_4$ mm latis, setoso-pilosis.

Itara: Kräuterreiche Hochgrassteppe mit Akazien und *Erythrina tomentosa* zwischen Itara und dem Buddu-Wald. Sehr häufiger Strauch, bis 75 cm hoch, mit gelbbraunen Blüten. Charakteristisch (blühend und fruchtend 22. Juni 1907 — n. 83).

Nahe verwandt mit der *Aspilia asperifolia* O. Hoffm. Aber von dieser Spezies sehr leicht durch die heller gefärbten Blätter und die weichere Behaarung zu unterscheiden.

Melanthera.

Melanthera Brownei (Ol.) Sch. Bip. — Mohasi-See-West: Uferkraut am See, 1550 m ü. M. Staude mit goldgelben Blüten. Sehr häufig (blühend und fruchtend 1. August 1907 — n. 647).

Im ganzen tropischen und subtropischen Afrika weit verbreitet. Findet sich überall an feuchten Stellen des Gebirgstropenwaldes und auch des sogenannten Buschwaldes.

Spilanthes.

Spilanthes acurella L. var. **oleracea** (L.) Clarke. — Mohasi-See-West: Ufergekraut in 1550 m Höhe. Staude mit weißlichen Köpfchen, hier recht selten (blühend und fruchtend 1. August 1907 — n. 655).

In allen wärmeren Teilen der alten Welt. Die sehr scharf schmeckenden Blätter und Früchte werden in Abyssinien den Gemüsen als Gewürz hinzugetan.

Guizotia.

Guizotia Schultzii Hochst. — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridiumformation nordöstlich des Waldes 1800—1900 m ü. M. In Ruanda überaus gemein (blühend 28. Juli 1907 — n. 752a).

Im Nilgebiete recht gemein.

Guizotia Schultzii Hochst. var. **angustifolia** Oliv. et Hiern. — Bukoba-Bezirk: Itara, kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und Buddu-Wald. Wald mit *Akazien* und *Erythrina tomentosa*. Sehr häufig. Blüten goldgelb (blühend und fruchtend Mitte Juni 1907 — n. 85).

Coreopsis.

Coreopsis Elliotii Sp. le Moore. — Vulkan-Gebiet: Kissenye, Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m Höhe. Strauch von 50—100 cm Höhe mit goldgelben Blüten (blühend 5. Oktober 1907 — n. 1386); Sabinjo-Kahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald, 2600 m ü. M. In der Ericaceenformation häufiger, ca. 1,75 m hoher Strauch (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1676); Muhavura, Bergsteppe am Fuß östlich in 2200 m Höhe. Kleiner Strauch mit innen purpurnen, außen braunen Blüten (blühend und fruchtend im Oktober 1907 — n. 1834); Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m Höhe. 50—1000 cm hohe Staude mit goldgelben Blüten (blühend 5. Oktober 1907 — n. 1836).

Ein in dem Vulkangebiet sehr häufiger Strauch.

Coreopsis monticola Oliv. et Hiern. — Großer Kamerun-Berg: Unteres Fako-Plateau, Furchen zwischen Lavaströmen, niederes Gebüsch; Halbstrauch von 75—100 cm Höhe mit goldgelben Blüten (blühend Mitte Juli 1908 — n. 3392).

Ein auf den Westen des tropischen Afrika beschränkter Strauch.

Coreopsis Mildbraedii Muschler n. spec. — Herba perennis vel suffruticosa; caulibus ramisque subhirsutis, dein mox glabratis vel glaberrimis, striato-sulcatis teretibus, peridermate ochraceo obtectis. Folia opposita (internodiis inter paria in speciminibus 3—4 cm longis), petiolata (petiolis iuventute pilis minimis unicellularibus simplicibus albidis subdense obtectis dein mox glaberrimis, supra canaliculatis, subtus teretibus, basi subvaginatis et linea prominente conjunctis), basalia semel vel terne pinnatisecta, suprema caulina integra, chartacea, subtriplinervia (nervis lateralibus vel venis primariis 2 e basi vel paulo supra basin nascentibus ceteris crassioribus et longioribus, usque ad $^2/_3$ lobi laminae percurrentibus); laminis foliorum maximorum ca. 6—10 cm longis, 4 cm supra basin latis. Capitula maiuscula, longe vel interdum longissime pedunculata (pedunculis 1—8 cm longis, vix ultra $^3/_4$ mm crassis, glaberrimis), solitaria, heterogama; involucri squamae basi evidenter connatae, interiores maiores, membranaceae uniseriatae inter se aequales, late ovato-lanceolatae vel lanceolatae, margine luteo vel luteo-albido, exteriores angustae tenuiter chartaceae vel membranaceae vel rarissime submembranaceae, patentes, lineares vel anguste lineari-lanceolatae, virides, pilis minimis albidis simplicibus unicellularibus sparsim obtectae vel plerumque glaberrimae. Corollae radii ligulatae, lamina pene integra vel obsolete subdentata; hermaphroditi regulares, tubulosae, limbo cylindraceo apice breviter 5-fido; antherae basi integrae vel interdum vix minute

2-dentatae; styli floris hermaphroditi rami apice sublonge pedicellati, appendicibus brevissimis tubulatis superati. Achaenia a dorso compressa, obovata, apicem versus rarius contracta, margine leviter alata.

Eine sehr schöne, 1—1½ m hohe Staude oder Halbstrauch, der in Blättern und in der Hülle gewisse, ziemlich große Veränderungen zeigt. Die großen Blätter sind ziemlich derbhäutig, meistens auch membranös; sie erreichen eine Länge von 8—10 cm und sind oberhalb der Basis 4 cm breit. Der Blattstiel schwankt in der Länge von 1—5 cm. Die oberen Blätter zeigen immer kleinere Stiele, bis endlich die obersten sitzend sind, ebenso nehmen sie nach dem Blütenstande hin an Größe und Fiedrigkeit ab. Oft gehen die am Stamme zu oberst stehenden Blattgebilde in kleine Brakteen über, die den Involukralschuppen sehr gleichen. Auch der Blattrand variiert ganz außerordentlich. Es finden sich neben vollkommen ganzrandigen Blättern bald grob gekerbte, bald fein gesägte und sogar gezähnte. Meist sind die Blätter mehr oder minder fiederspaltig, oft mit 3 deutlichen, auch wieder am Rande gekerbten Abschnitten. Die Köpfchen sind mittelgroß, oft für die Gattung sogar sehr groß, sie stehen einzeln auf sehr langen Stielen, die erst etwas behaart, später vollkommen kahl sind. Überhaupt verliert die ganze Pflanze die leichte Behaarung des Jugendkleides sehr bald und zeigt in allen Teilen vollkommene Kahlheit. Die Hülle besteht aus zwei wesentlich verschiedenen Kreisen, deren äußerer laubblattähnlich und grün ist, wogegen der innere aus breiten membranösen Blättern besteht, deren Rand gelblich membranös ist.

Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Grenze des Bergwaldes gegen die Ericaceen, in ca. 3000 m Höhe. Staude oder Halbstrauch von 1—1½ m Höhe (blühend und fruchtend Mitte Februar 1908 — n. 2539).

Nahe verwandt mit der *Coreopsis Steppia* Steetz, von der sie sofort durch ihre Kahlheit und die sehr großen und dichten Blätter leicht zu unterscheiden ist.

Gynura.

Gynura cernua (L. Fil.) Benth. — Itara: Bananenschamba. Staude mit bläulichroten Blüten (blühend und fruchtend Mitte Juni 1907 — n. 191). — Mohasi-See-West: Ufergekräut in 1550 m Höhe. Staude mit braunroten Köpfchen, sehr häufig (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 650). — Rugege-Wald: Rukarara in 1900 m Höhe. Ein Kraut von 75 cm bis 1 m Höhe. Blüten braun bis goldgelb. Im Niederwuchs nicht sehr selten (blühend und fruchtend August 1907 — n. 887).

Eine im ganzen tropischen Afrika außerordentlich gemeine Pflanze.

Gynura vitellina Benth. — Großer Kamerun-Berg: Manns-Quelle. Lichte Gehölzgruppen am Waldrand, in ca. 2300 m Höhe. Ein 30—50 cm hohes Kraut mit goldgelben Köpfchen (blühend und fruchtend Mitte Juni 1908 — n. 3415).

Ebenfalls im ganzen zentralen Afrika sehr weit verbreitet.

Gynura crepidioides Benth. — Mohasi-See-West: Gebüsche der unteren Hänge in der Gebirgssteppe. Weiches, bis zu 1 m hohes Kraut mit goldgelben Blüten auf Schambaland (blühend und fruchtend Mitte Juli 1907 — n. 473).

Im tropischen Afrika überall sehr verbreitet.

Senecio.

§ Emilianthei.

Senecio*) bupleuroides Ol. — Kissenye: Ninagongo, Bergsteppe auf Lavaboden, 1800—2000 m ü. M. Blätter etwas fleischig, blaugrün. Köpfchen goldgelb. Sehr häufig auch im Rugege-Wald auf trockenen Grashalden (blühend und fruchtend 1. Oktober 1907 — n. 1284).

Von den südafrikanischen Küsten bis in die Berge des tropischen Afrikas überall als gemeines Kraut in großen Mengen auftretend.

Senecio Chiovendeanus Muschler n. spec. — Rhizoma sublignosum, repens, apice rosula terminatum, et sub istam 1—3-cipite. Caules basi leviter arcuati, erecte, 30—50 cm alti, elati, cylindrici, substriatuli vel in partibus superioribus evidenter striati vel sulcato-striati, iuventute pilis minimis albidis unicellularibus simplicibus sparsim obtecti, dein mox glaberrimi, peridermate ochraceo vestiti, simplices vel parce ramosi. Folia rosularum sterilium ovato-orbicularia, e basi late cordata abrupte in petiolum angustata (petiolis tenuibus, ca. 2—3 cm longis, pilis minimis albidis simplicibus plerumque squamiforibus subdense obtectis, supra canaliculatis, subtus subteretibus, vix $^1/_2$ mm crassis), margine subintegra vel repanda, superne interdum denticulis vel mucronibus vix $^1/_4$ mm longis saepe 7—9 mm distantibus ornata, supra pilis minimis squamiformibus parce vestita, denique subglabrata, subtus dense et adpresse pilis satis longis albidis vel albido-flavis unicellularibus obtecta, subchartacea, pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte 5—7 supra immersis parum perspicuis subtus prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosa venulosaque (venis venulisque utrinque vix perspicuis); folia in parte caulis superiore obovato-lanceolata, longissime basi angustata in petiolo anguste alato, lamina 2 cm longa, 1—1,5 cm lata, pilis eis foliorum basilorum aequalibus obtecta, aequaliter lobata, sinus ad medium laminae lateris profundi rotundi, lobi subrotundi, 6—8 in quoque latere, denticulati, denticulis callosis, lobo supremo caeteris aequalibus marginibus reflexis. Folia in $^1/_3$ inferiore caulis conferte disposita, in $^1/_3$ medio laxe et distanter disposita. Pedunculi simplices vel 2—3-partiti, bracteolati, bracteolae anguste lanceolatae vel lineari-lanceolatae, acuminatae, sparsae, apice parum incrassati. Capitula purpureo-lilacina. Involucrum campanulatum circiter 6 mm longum, squamis 10—15 lineari-lanceolatis, 5—7 mm longis, 1—2,5 mm latis, marginibus membranaceis pallidis glaber-

*) Ich folge bezüglich der Sektionseinteilung der Gattung der von mir in ENGLERS Botanischen Jahrbüchern XLIII (1909), p. 1—74 gegebenen Einteilung.

rimis, apice acutiuculis, ciliolatis (ciliis minimis albidis subsericeis), dorso incrassatis, convexis in sicco, obtuse 2—3 carinatis, laevissime lanuginosis, squamae flosculis aequilongae. Ligulae circiter 7—9 mm longae, 5 mm latae, planae vel paullum revolutae, apice normaliter quadridentatae, dentibus 1 mm circiter profundis sed saepe sinuibus profundissimis; nervi quinque supra medium quisque in nervulos duo divisi, sinus inter dentes marginantes. Flosculi 7—8 mm longi, filiformes, tenuissimi, parum supra medium anguste obconico-dilatati, lobi lanceolati quinque. Pappus niveus tenuissimus, flosculis aequilongus. Achaenia a latere subcompressa, sulcata, glaberrima.

Eine außerordentlich zierliche, sehr schöne Art, deren Zweige über der Wurzel einen Durchmesser von ungefähr 2—3 mm haben. Die Blätter zeigen eirundliche Form, soweit sie als Rosette am unteren Stengelende angeordnet sind, nach oben zu nehmen sie an Breite ab und an Randzähnung bis zur Lappung zu. Alle Blätter stehen auf sehr langen und sehr dünnen Stielen. Die Behaarung ist oberseits sehr gering, unterseits treten seidenartige Haare in dichteren Mengen auf. Die Blütenköpfchen zeigen rötliche Färbung.

NO - Kiwu: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, 2500 m ü. M. Lichtung im Bambuswald, gern an Lavablöcken wachsend. Blüten lebhaft rotlila (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1669).

Diese prachtvolle neue Art steht sehr nahe der von CHIOVENDA beschriebenen Spezies *Senecio Pirrotae*, unterscheidet sich aber sofort von dieser Spezies durch die breitrunden Blätter und die ganz zurücktretende Behaarung.

Hanc speciem pulcherrimam nominavi in in honorem viri clarissimi ac doctissimi Chiovenda.

§ Scandentes.

Senecio syringifolius O. Hoffm. — Rugege - Wald: ca. 1900 m ü. M. Kleine mikaniaähnliche Liane. Blüten schmutziggelb, sehr graziös, nicht selten (blühend Mitte August 1907 — n. 913).

In Ostafrika ziemlich weit verbreitet, dort in den Gebirgsbuschwäldern eine große Rolle spielend.

Senecio multicorymbosus Klatt. — Ost - Ruanda: Mukuku, als Heckenstrauch viel angepflanzt (in Bukoba viel häufiger). Nur kultiviert gesehen. Bis 3 m hohes Kraut mit einfachen rutenartigen Zweigen (blühend 11. Juli 1907 — n. 450). — Großer Kamerun - Berg: Manns-Quelle, Bergwald an seiner oberen Grenze, lichte Stellen, in ca. 2200 m Höhe (blühend und fruchtend Mitte Juni 1907 — n. 3440).

Im ganzen tropischen Afrika an Bachufern des Gebirgstropenwaldes außerordentlich häufig.

Senecio Petitianus A. Rich. — Nyavatura an der Kagera: Boskaden-Steppe, krautiger Klimmstrauch mit fleischigen Blättern, breitet seine goldgelben, betäubend riechenden, stark nach Honig duftenden Blütenrispen über die Ge-

büsche hin aus. Sehr charakteristisch, häufig (blühend 28. Juli 1907 — n. 309a).

In den Buschgehölzen und im Gebirgsbuschwald als eine der charakteristischsten Pflanzen auftretend; im gesamten tropischen Afrika, besonders im Osten gemein.

Senecio agathionanthes Muschler n. spec. — Frutex scandens, ramulis juventute hexagonis subhirsutis, denique teretibus, peridermate ochraceo-cinereo obtectis, glabratis; in parte inferiore circiter 2,3—3 cm crassis. Folia alterna (internodiis basi ramulorum brevibus saepe 3—4 cm longis, superne sensim elongatis usque ad 5—6 cm longis), longe petiolata (petiolis subcrassis, circiter 2—3 cm longis, 1—3 mm crassis, supra canaliculatis, subtus subteretibus, glaberrimus); laminis e basi profunde cordata late ovatis vel ovato-rotundatis, apice obtusiusculis vel plerumque acutiusculis, margine grosse sinuatis (sinuibus 1—2 cm distantibus, usque ad 5—7 mm altis, 2—4 mm basi latis) chartaceis vel interdum tenuiter membranaceis, supra subtusque juventute pilis minimis simplicibus sparsim vestitis, dein mox glaberrimis, utrinque subnitentibus, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte 4—6 supra immersis parum perspicuis, subtus subconspicuis); laminis maximis circiter 6—8 cm longis, 4 cm latis; inflorescentiis paniculatis; partialibus lateralibus ex axillis foliorum supremorum nascentibus folio fulcrante multo longioribus. Capitula pro genere maiuscula, homogama in paniculam corymbosam terminalem bracteatam disposita; involucri late campanulati squamae 12—14 oblongo-lanceolatae vel lineari-lanceolatae ad apicem triangularem minutissime puberulae floribus subaequantibus vel paullo brevioribus; corolla tubo tenui, limbo in lacinias 5 breves nervo mediano percursas fisso; antheris basi obtusiusculis; styli ramis truncatis, intus secus totam superficiem papillas gerentibus; achenia glabra; pappus niveus.

Rugege-Wald: Rukarara, ca. 1900 m ü. M. Prächtige, große, klimmende Staude mit dunkelgoldgelben Blüten, nicht selten (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 901).

Nahe verwandt mit *Senecio sarmentosus* O. Hoff., von der unsere Spezies aber sofort zu unterscheiden ist durch die vollkommen glatten, viel breiteren Blätter und die tiefgerillten Stengel.

Senecio Adolfi Friderici Muschler n. spec. — Suffrutex scandens; ramis subteretibus, crebre sulcato-striatis, juventute arachnoideis, peridermate ochraceo-cinereo obtectis, glabratis. Folia alterna (internodiis basi ramulorum brevibus plerumque 2—3 cm longis superne sensim elongatis usque ad 4 cm longis, longe petiolatis (petiolis subquadrangulis, supra canaliculatis, lutescenti-tomentosis, dein mox subglabratis, circiter 2—4 cm longis), laminis ambitu ovato-lanceolatis vel anguste ovatis, apice acuminatis, interdum brevissime mucronulatis, hastatis, remote dentatis (dentibus mucronatis, $^1/_2$—$^3/_4$ mm altis, 3—8 mm inter se distantibus), interdum pinnatifidis (lobis utrinque 3—5 cm terminali maximo sensim

inferne decrescentibus, acutiusculis, repando-mucronato-denticulatis; denticulis vel mucronibus circiter $^1/_4$ mm longis, 3—5 mm distantibus), supra parce arachnoideis, denique subglabratis, subtus dense et adpresse lutescenti-albido-tomentosis, subchartaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte 6—8 supra immersis plerumque parum perspicuis subtus subprominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulisque (venis venulisque utrinque vix perspicuis); laminis maximis circiter 6—8 cm longis, 4 cm latis. Inflorescentia dense vel densissime corymbosa, ramis tantum in tertio superiori divisis, ramulis 5—9 capitula brevissime pedunculata (pedunculis pubescentibus, circiter $^1/_2$—1 cm longis, apice infra capitulum bracteolatis; bracteolis ca. 5—7 linearibus acutis usque ad 3 mm longis puberulis calyculum formantibus) interdum sessilia gerentibus. Capitula pro genere mediocra, homogama; involucri anguste campanulati squamae 12—15 lineari-lanceolati-oblongae ad apicem triangularem breviter ciliatae (ciliis minimis albidis vel albido-flavis, unicellularibus simplicibus circiter $^1/_2$—1 mm longis interdum subsetaceis) floribus dimidio breviores glaberrimae, dorso incrassatae et bi- vel subtrinerviae, fusco-brunneae; corolla tubo tenui, limbo in lacinias 5 perbreves nervo mediano percursas fisso; antheris basi obtusiusculis; styli ramis truncatis, inter secus totam superficiem papillas gerentibus; achaenia immatura parva et brevia, glaberrima; pappus niveus, tenuissimus, flosculis subaequilongis vel plerumque paulo brevior.

Kiwu - Vulkane: Lavasteppe zwischen Luhondo-See und Muhawura, in einer Höhe von 1800—1900 m. Weichkrautiger Halbstrauch mit niederliegenden Zweigen, in den Büschen aufsteigend bis zu 3 cm. Blüten gelblichweiß (blühend und etwas fruchtend Anfang Dezember 1907 — n. 1832).

Nahe verwandt mit *Senecio Biafrae* Oliv. et Hiern, aber von dieser Art sofort mit Leichtigkeit zu unterscheiden durch die starke bleibende Behaarung der Blätter, die in der Anzahl höheren Involukralschuppen und durch die noch bedeutend dichtere Anordnung der Blütenstände.

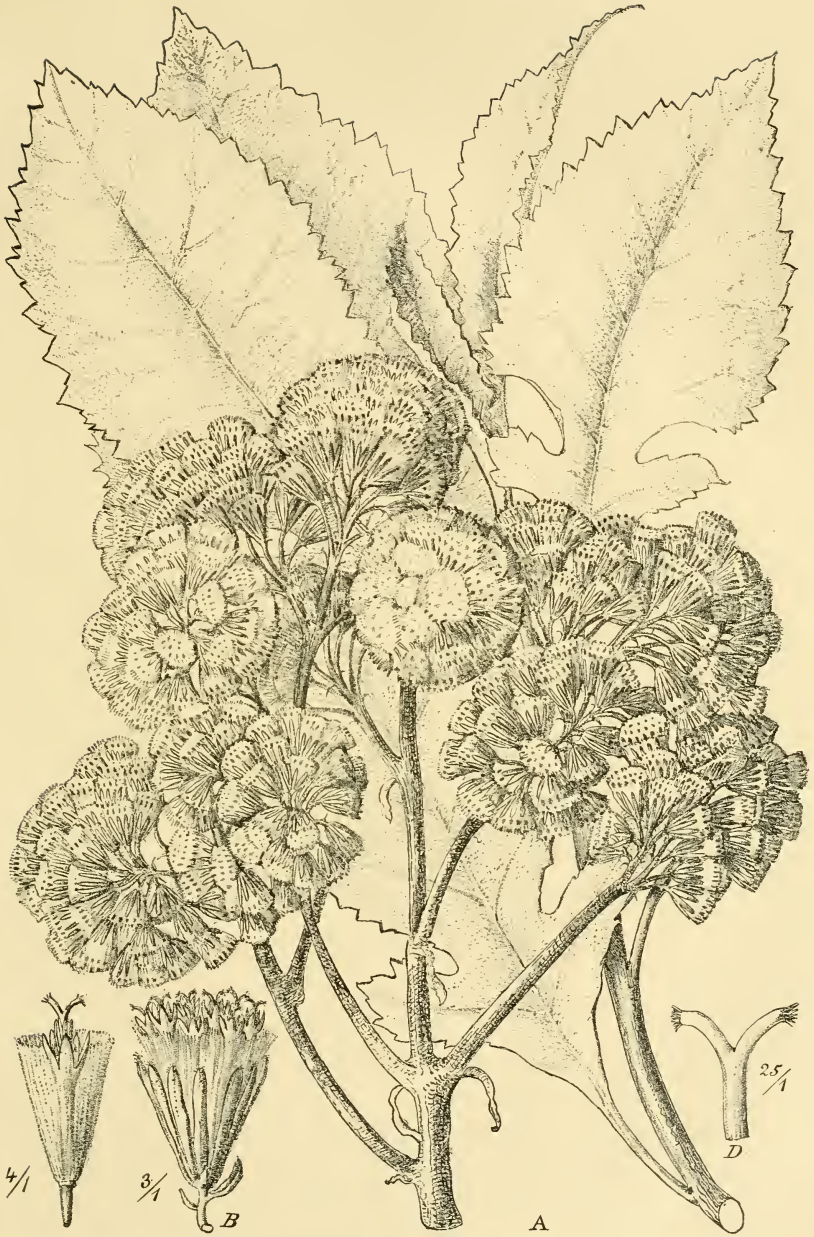
Taf. XLI. *A* Habitusbild; *B* Köpfchen im Aufblick; *C* Einzelblüte mit Pappus; *D* Griffelschenkel.

Senecio maranguensis O. Hoffm. — N. O. Kiwu: Ninagongo, untere Grenze der Region der alpinen Sträucher, in 2800 m Höhe. Staude oder Halbstrauch von 75 cm Höhe (blühend 5. Oktober 1907 — n. 1380).

Eine im östlichen tropischen Afrika ziemlich weitverbreitete Spezies.

Senecio scrophulariifolius O. Hoffm. — NO - Kiwu: Sabinjo, Waldregion, lichte Stellen in ca. 3000 m Höhe. Sehr großer, etwas kletternder Halbstrauch (blühend Ende November 1907 — n. 1728). — Ruwenzori - West: Butagu-Tal, Grenze zwischen Bergwald und den Ericaceen, in 2700—3000 m Höhe. Halbstrauch, 1—1,5 m hoch; Blüten goldgelb (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2532).

Im tropischen Afrika, besonders im Gebiet des Ostens verbreitet, liebt die hohen und höchsten Regionen.



Senecio Adolfi-Friderici Muschler.

Senecio rugegensis Muschler nom. nov. (*S. Pilgerianus* Muschler in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 66, von Diels l. c. XXXVI Beibl. 82., p. 106). Frutex elatus ramis lignosis, sulcatis, foliosis. Folia inferiora oblongo-elliptica vel oblonga, basi subabrupte in petiolum ± brevem angustata (petiolo saepius basi dilatato et utrinque in auriculas oblongas vel ovatas, integras vel bipartitas producto), margine repando-dentata, revoluta, obtusa, supra viridula, glabra (vel juniora parte pilis minimis albis obtecta), subtus pilis stellatis densissime dispositis grisea; superiora sessilia, basin versus angustata, amplexicaulia, late auriculata. Capitula parva radiata in corymbum densum terminalem conferta, breviter pedicellata, ramulis corymbi pedicellisque bracteolatis; involucri anguste campanulati squamae 6 interiores, 6 exteriores, omnes subglabrae vel parce pilosae (sed pilis caducis); corolla lutea, radii 8 lamina brevi oblongo-elliptica, disci involucro duplo longiores ca. 17 tubo ovario aequilongo in limbum anguste campanulatum 5-dentatum sensim ampliato, dentibus nervo mediano percursis; styli ramis truncatis; achaenia parce pilosa, paucicostata; pappus albus corollae aequilongus.

Ziemlich hoher Strauch (bis zu 2 m); blühende Zweige 15—25 cm, unter der Spitze 2—3 mm dick. Blätter mit Einschluß des höchstens 1 cm langen Blattstieles bis zu 9 cm lang und 1—3 cm breit. Endständiger Ebenstrauß 5—10 cm Durchmesser, Pedunculi nur kurz.

Rugege-Wald: an Quellbächen im Waldmoos, 1800 m ü. M. (blühend und fruchtend — n. 967).

Senecio Mariettae Muschler n. spec. in Sitzber. Akad. Wissenschaft. XXXIX (1909), p. 1015. — Frutex 0,75 usque ad 2,5 m altus, ramosus; caulibus crassis, valde medullosis, superne ramosis; ramis teretibus, juventute pilis satis longis simplicibus obtectis, dein mox glaberrimis, in parte inferiori cicatricibus foliorum emortuorum delapsorum plus minus dense vestitis, peridermate atro-fusco obtectis. Folia alterna, suprema interdum subsessila cetera petiolata (petiolis in speciminibus usque ad 5 mm longis, $1^1/_2$—2 mm crassis, supra canaliculatis, subtus carinatis, utrinque glaberrimi, vel juventute interdum pilis minimis albidis simplicibus unicellularibus plus minus dense obtectis); laminis e basi truncata vel interdum subcordata lanceolato-ellipticis vel oblongo-lanceolatis, apice obtusis margine crebre sinuato-denticulatis (dentibus vel mucronibus circiter $^1/_2$—$1^1/_2$ mm altis, 3—5 mm inter se distantibus) chartaceis vel subcoriaceis, pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte circiter 13—15, subtus prominentibus subferrugineo-tomentosis, supra vix prominulis, immersis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus prominulis, supra inconspicuis), supra pilis minimis albidis unicellularibus simplicibus sparsissime obtectis, obscure atro-viridibus, subtus densissime subarachnoideo-tomentosis pallidis incanis; lamina maxima in specimine ca. 7 cm longa, 2 cm lata; altera minore 5 cm longa, 1—$1^1/_2$ cm lata; inflorescentiis paniculatis, usque ad 7—10 cm longis, ramosis;

partialibus lateralibus pyramidali-corymbosis, ramulis 3—7-cephalis. Capitula pro genere maxima, radiata, breviter pedunculata (pedunculis 1—2 cm longis, glaberrimis vel pilis minimis subsetaceis albidis simplicibus unicellularibus sparsissime obtectis, bracteolatis, bracteolis linearibus, usque ad 1—1 $^1/_2$ cm longis, circiter 1—2mm latis, dorso viscoso-villosis vel rarissime glabratulis); involucri late campanulati squamae 5 interiores, 5 exteriores, aequilongae, 1—1 $^1/_2$ cm longae, herbaceae, dorso interdum pilis minimis eis pedunculorum similibus obtectae vel plerumque subglabrae vel glaberrimae, plus minusve marginatae (margine scarioso glabro lutescenti-subhyalino superne rarissime denticulato-ciliato usque ad $^3/_4$ mm lato receptaculo ca. 3 mm diam.; floribus radii femineis ligulatis ca. 11—13; corollis ca. 23 mm longis, glaberrimis, tubulo basi parum incrassato ca. 7 mm longo, ligula ca. 16 mm longa 2 $^1/_2$—2 $^3/_4$ mm lata, apice truncato tridenticulata, parte inferiore ca. 10-nervia, superiore 5-nervia (nervis 5 alteris usque ad apicem percurrentibus); floribus disci hermaphroditis tubulosis; corollis glaberrimis, ca. 10 $^1/_2$ mm longis, tubulo basi vix incrassato ca. 5 mm longo, limbo 5 $^1/_2$ mm longo laciniis 1 $^1/_2$ mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis brunneis, ca. 2 $^1/_2$ mm longis; pappi setis albidis ca. 80—90, 8 mm longis.

Ein prachtvoller, bis zu 2,5 m hoher Baumstrauch. Die vorliegenden Zweige messen an ihrem unteren Ende 5—6 mm im Durchmesser, sie sind fast vollkommen kahl (nur in den oberen jüngeren Teilen finden sich gelegentlich kleine, vereinzelte, rostbraune, einzellige Härchen) und mit dunkel-, fast schwarzrotbrauner Rinde bekleidet. Die unteren Zweigenden werden durch die Reste abgestorbener und dann abgefallener Blätter sehr rauh und oft direkt höckerig. Leichte Rillung zeigt sich auf der ganzen Rinde. Die Blätter stehen nicht sehr dicht an den unteren und mittleren Zweigstücken, dagegen häufen sie sich zur Infloreszenz hin ganz beträchtlich an, oft fast schopfartig. Sie sind oberseits von dunkeltabakbrauner (beim Trocknen schwarzwerdender) Färbung, mit wenigen Haaren bekleidet, wogegen die lichtgraue Unterseite einen prachtvollen spinnewebartigen Überzug feiner, seidenartiger Haare zeigt. Der Rand ist gebuchtet gezähnelt, in einzelnen Fällen erscheint er, namentlich bei jungen Blättern gekerbt gezähnt. Die größte Blattspreite ist 7 cm lang und 2 cm breit. Die für die Gattung ziemlich großen Köpfchen sind kurzgestielt, der zweireihige Involukralkreis besteht aus gleichartigen Elementen. Die Blätter sind braungelb gefärbt. Die Zungen ragen weit über den Hüllkelchkreis hinaus und klappen nach unten über. Die Pappusborsten sind sehr zahlreich und überragen die Involukralschuppen etwas, seltener sind sie gleich lang wie diese.

NO - Kiwu: Sabinjo, Region der alpinen Sträucher an Waldgrenze (nicht scharf), in einer Höhe von ungefähr 3200 m ü. M. Strauch von 75 cm bis 2,5 m Höhe, mit ziemlich starren Blättern. Am Ninagongo nicht gesehen (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1700).

Verwandt mit *Senecio ambarillae* Pers., von diesem aber sofort durch die größeren und dunkleren Blätter unterschieden.

Taf. XLII.

Senecio Mariettae Muschler.

Nomen datum in honorem cantatricis celeberrimae Marietta Malten, e gente Birgoni.

Taf. XLII. *A* Habitusbild; *B* Köpfchen im Aufblick; *C* Einzelblüte mit Pappus; *D* Griffelschenkel.

§ Montani.

Senecio Hochstetteri Sch. Bip. — Mohasi-See-West: Obere Lagen der Bergsteppe, in einer Höhe von 1700 m ü. M. Köpfchen schmutzigweiß. Für dieses Gebiet recht charakteristisch (blühend und fruchtend 17. Juli 1907 — n. 516). — Katandaganya-Berge: In der Bergsteppe bei einer Höhe von ungefähr 1900 m ü. M. Blüten hellgelb (blühend und fruchtend 14. August 1907 — n. 719). — Kissenye: Ninagongo, Bergsteppe auf Lavaboden, 1800 bis 2000 m ü. M. Blüten goldgelb; hier ist diese Staude recht selten (blühend und etwas fruchtend 1. Oktober 1907 — n. 1276). Region der alpinen Sträucher oder Halbsträucher, in ungefähr 3000 m ü. M. Staude oder Halbstrauch von 50—100 cm Höhe, mit goldgelben Blüten (blühend 5. Oktober 1907 — n. 1365).

Eine im gesamten tropischen Afrika ziemlich häufig auftretende Staude; sie bevorzugt Wiesen im oberen Gebirgsbusch und im Hochwald.

Senecio Clarenceanus (L. fil.) O. Hoffm. — Kissenye: Ninagongo, obere Staudenformation, ca. 3300 m ü. M. (blühend und fruchtend 6. Oktober 1907 — n. 1408). — Großer Kamerun-Berg: Über Buea, Lavahänge zwischen und unter dem oberen Fako-Plateau. Eine Staude von ungefähr 50 cm Höhe. Köpfchen blaß schmutzigrosa. Für diese Höhe ein außerordentlich charakteristisches Gewächs (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3382).

Ursprünglich in großen Mengen im Westen des tropischen Afrika heimisch, von dort aus über die Gebirge nach Ostafrika vorgedrungen.

§ Polyrhizi.

Senecio nigrescens Muschler n. spec., in Englers Bot. Jahrb. XLIII, p. 68 (1909). — Herbacea, perennis (?), humilis, caule debili, erecto. Folia in parte caulis inferiore densiuscula, obovata vel oblonga, integerrima, basin versus in petiolum angustata, supra pilis albis sublongis parce vestita, subtus pilis satis longis albis densissime tomentosa. Capitula majuscula, terminalia, solitaria, longe pedunculata, pedunculo apice incrassato; involucri late campanulati squamae late lineares apicem versus valde angustatae; corolla longe exserta e tubo luteo-fusco in limbum rubrum, anguste campanulatum 5-fidum sensim ampliata; styli ramis truncatis; achaenia linearia, 8-costata, inter costas puberula; pappus fusco-ruber tubo subaequilogus.

20—25 cm hohe Staude mit grundständigen, meist verkehrt-eiförmigen Blättern von 6 cm Länge (einschließlich des Petiolus) und 3 cm Breite, deren Oberseite mit weißen, halblangen Haaren schwach besetzt ist, während die Unter-

seite durch lange, dicht verflochtene Haare weißfilzig erscheint. Köpfchen ziemlich groß mit schmutzig-rotbraunem Pappus.

Vulkan-Gebiet: Bergsteppe auf Lavastrom, 1800—2000 m ü. M. (blühend und fruchtend — n. 1275).

Senecio Burtonii Hook. fil. — Großer Kamerun-Berg: Über Buea, Grasland, in der Lavasteppe bei Johann-Albrecht-Hütte, unteres Fako-Plateau, ca. 2800 m ü. M. Häufige Staude mit großen Grundblättern und gelben Köpfchen (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3367).

Nur aus dem Westen des tropischen Afrika bis jetzt bekannt geworden.

Senecio kiwuensis Muschler n. spec. — Herba annua vel biennis, jam ab ima basi ramosa, strigosa, subscaberrima. Radix recte descendens, fasciculata, fibrosa, brunnea; fibris sublignescentibus. Caulis erectus vel adscendens, solidus obtuse quadrangularis, inferne (in specimine nostro maximo) lignosus, flavobrunneus, strigis albidis, dissitis, adpressis, scaber, 2—3 mm crassus, superne multo tenuior, herbaceus, strigis albis, adpressis, dense aggregatis cinerascens, scaberrimus. Rami axillares, remotiusculi, adscendentes, oppositi, decussati, cauli superiori conformes apice florigeri. Folia radicalia et caulis inferiora lanceolata vel oblongo-lanceolata, alterna (internodiis usque ad 2 cm longis) in petiolum sublongum sensim angustata (petiolis in speciminibus 1—1½ cm longis, supra canaliculatis, subtus teretibus, pilis minimis albidis obtectis); apice obtusiuscula vel acutiuscula, margine sinuato-dentata (dentibus usque ad 1—2½ mm altis, 2—3 mm inter se distantibus), chartacea vel membranacea, pinninervia (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte laminae ca. 7—10 subtus prominentibus, supra prominulis), inter nervos laterales, reticulato-venosa venulosisque (venis venulisque utrinque prominulis), subtus parce iuventute puberula, denique glabrata, supra glabra et subnitentia; laminis maximis in specimine 15 cm longis, 2 cm latis. Capitula mediocra, heterogama in corymbos laxas terminales congesta, longe pedicellata (pedicellis glaberrimis, supra canaliculatis, subtus teretibus, circiter 3—5 cm longis, ¼—⅓ mm crassis, interdum subrecurvatis; involucri anguste campanulati flores aequantes squamae pluriseriatae scariosae, lineares, basi stramineae, nitentes, apice fuscae obtusae usque acutae vel erosae, erectae vel vix recurvae floribus radii ♀ luteis, tubo involucrum aequante, floribus disci luteis involucrum paullo excedentibus, corollae tubo in limbum 3-fidum sensim ampliato, dentibus nervis percursis; styli ramis truncatis; pappus albus.

Hohe Staude mit schlanken Stengeln, die leicht verästelt sind. Die Zweige sind in der Jugend mit feinen Haaren besetzt, später entweder ganz kahl oder rauhhaarig, etwas eckig. Die Blätter sind zum größten Teile in einer starken Grundrosette vereinigt. Die Blütenköpfchen sind mittelgroß.

Kiwu-Vulkane: Lavasteppe, nördlich Muhavura, ca. 1900 m ü. M. Köpfchen gelblichweiß oder bräunlich (blühend und fruchtend Anfang Dezember 1907 — b. 1853.)

Aus der Verwandtschaft von *Senecio lachnorhizus* O. Hoff., von diesem aber sofort durch die viel größeren und rosettig angeordneten Grundblätter verschieden.

§ Arborei.

Senecio Johnstoni Oliv. — Kissenye: Ninagongo. Bildet mit einem *Helichrysum* zusammen die Vegetationsgrenze in einer Höhe von 3200—3300 m. 1—2 m hoher Strauch oder Baumstrauch mit dickem Stamm und mächtigen Blättern. Diese Art kommt auch viel tiefer am Südkrater bei 2850 m mit *Hypericum lanceolatum* vor, wird aber entsprechend üppiger (blühend 6. Oktober 1907 — n. 1421). — NO-Kiwu: Karissimbi, bildet eine Formation von riesiger Ausdehnung in einer Höhe von 3100—4200 m ü. M. Auf den Ästen alter Pflanzen finden sich Keimpflanzen. Es ist dieselbe Art wie auch am Ninagongo (Keimpflanze Mitte November 1907 — n. 1602). — Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg. Bildet die Senecio-Region, 3600—4000 m ü. M. Von dem bekannten kandelaberartigem Wuchs, z. Z. nicht blühend. Die vorliegenden Blätter stammen von einem jüngeren Exemplare aus tieferer Lage. Die Blattränder sind zum Teil herumgebogen, so daß das Blatt am Baum sitzend erscheint (Mitte Februar 1908 — n. 2598).

Bildet in der genannten Höhenregion oft ganze Wälder.

Senecio adnivalis Stapf. — NO-Kiwu: Karissimbi. Das vorliegende Blatt stammt von der oberen Stammgrenze vom Hauptkegel; sie sind weiter unten noch stärker entwickelt (Blätter Mitte November 1907 — n. 1609). — Ruwenzori-West: Butagu-Tal, zerstreut zwischen der *Senecio*-Formation des *Senecio Johnstoni* Oliv., aber kleiner als der letztere (Blätter Mitte Februar 1908 — n. 2599).

Vom Ruwenzori und Kenia bekannt geworden.

Immer noch werden, selbst von Kennern wie Sir H. H. Johnston, diese beiden Arten, *Senecio Johnstoni* Oliv. und *Senecio adnivalis* Stapf, miteinander verwechselt. Beide Spezies sind aber gut unterschieden durch die Behaarung. Da die Beschreibung von Stapf wenig bekannt geworden ist, lasse ich sie nochmals zur Orientierung hier folgen:

Arbor 6—8 m alta, dicotomice vel tricotomice ramosa, ramulorum apicibus, foliis rosulatim coronatis. Folia magna usque ad 60 cm longa, 23 cm lata, in sicco coriacea, apice lata acuta, basi cuneato-attenuata in petiolo late alato, 10—46 mm lato et 8 cm circiter longo, subtus valde rotundato-incrassato; marginibus exquisite et subregulariter denticulatis, iuniora dense albo crinito-lanata, adultiora supra plerumque glabra subtus sparse crinito-lanata, ad costam densisu, marginibus glabrescentibus. Inflorescentia magna usque ad 70 cm longa, in medio inferiore ramis dissitis et brevioribus ad axillas foliorum illas rosularum forma et tricomate emuliantium sed minora, ramis floriferis valde longiora, depauperata et angustata; in medio superiore pyramidata et densa cum ramis

et ramulis plurimis omnibus undique ut rhachis tota dense et longe albo-lanatis; ramorum bracteae latae ovato-triangulares, basi subcordato-amplexicaules, eximie concavae, glaberrimae, marginibus denticulatis, dorso subtus nervis 3—5 in quoque latere mediani crassi, fere ut rami capituliferi longae, bracteae ad paniculae summitatem minores et dorso magis magisque lanuginosae et lanatae. Capitula hemisphaerica numerosissima, pedicelli 10—20 mm longi dense albolanati, apice saepe recurvati, in axilla bracteolae linearis membranaceae lanuginosae et glandulosae capitulum subaequantis, 25 mm circiter longae 2—5 mm latae. Involucrum duplex exterius foliolis linearibus angustis, laxe adpressis, saepe etiam in pedicellis dissitis, 10—20, dimidium usque ad integrum capitulum aequantibus, parcissime lanuginosis et densiuscule et minute glanduliferis; interius e foliolis 10—20 linearibus-lanceolatis vel lanceolatis, apice non dilatatis, dorso costa crassa planiuscula 2—3 nervata percursis, parce lanatis, marginibus pallidioribus membranaceis glabris praeter apicem acutum, ciliatum et nervos dorsales glanduloso-hirtulos: foliola exteriora 1—2 mm lata, 10—20 mm longa, interiora 3—5 mm lata, 20—23 mm longa, flosculos superantia.

Flores radii 10—15 ligula brevis vix involucri bracteas superantia, eximie revoluta; disci in $^1/_3$ supremo, cylindrico-dilatati subtus filiformi-attenuati 15 mm longi, laciniae ovato-obtusae cucullatae. Antherae albidae subcoriaceae nitentes. Stygmata crassa ramis recurvatis truncatis. Achenia 3 mm longa, 1 mm lata, glaberrima, subcompressa, marginibus anguste bialatis, antice 2-postice 3-costatis: pappus albidus, setis tenuibus minutissime et creberrime denticulatis, floscolus aequantibus.

Sehr schöne Exemplare wurden aus nahegelegenen Gegenden auch vom Herzog der Abruzzen gesammelt, z. B. vom Ruwenzori in 4500—4600 m Höhe, vom „Valle dei Laghi".

§ Trichopterygi.

Senecio trichopterygius Muschler n. spec. — Herba biennis vel perennis, adscendens; caulibus teretibus, striatis, iuventute pilis minimis albidis subdense vestitis, dein mox glabratis vel plerumque glaberrimis, interdum subnitentibus, peridermate ochraceo-flavo, foliosis. Folia alterna (internodiis usque ad 4 cm longis), petiolata (petiolis 3—4 cm longis, pilis hirtis simplicibus unicellularibus sparsim obtectis vel plerumque glabris, supra profunde canaliculatis, superne subteretibus); laminis ovatis vel cordato-ovatis vel (superioribus) ovato-lanceolatis, acuminatis rarissime obtusiusculis, interdum mucronulatis, basi et imo apice integris exceptis margine crebre serrato-dentatis (dentibus $^1/_2$—$1^1/_2$ mm altis, subtriangularibus, mucronulatis, 1—$2^3/_4$ mm distantibus), membranaceis vel subchartaceis, supra obscure nigro-viridibus, pilis minimis hirtis albidis unicellularibus simplicibus subscabris, subtus dense arachnoideo-tomentosis (tomento lutescenti-albido), pinninerviis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte circiter 10—15, supra parum perspicuis, subtus prominentibus, statu sicco

brunneis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque utrinque immerses, parum perspicuis); laminis maximis circiter 10 cm longis (petiolo 4—5 cm longo excluso), 4—5 cm infra medium latis; inflorescentiis laxe paniculatis, divaricato-ramosis; partialibus lateralibus folio fulcrante (prophyllo) longioribus. Capitula mediocra heterogama, radiata, plus minus longe pedunculata (pedunculis teretibus, tenuibus, propriis involucra longe excedentibus vel rarissime subaequantibus, 4 cm longis, raro attingentes interdum vix 1 cm graciles; involucri anguste campanulati squamis ca. 15 linearibus, acutis alterorum marginibus hyalinis alterorum membranaceis, ligulis ca. 8—10 involucrum longe excendentibus, flosculis hermaphroditis ca. 40 horum corollis involucro subaequialtis, styli ramis truncatis, penicillatis; achaeniis cylindricis 5-costatis glabris, pappi setis albidis scabriusculis.

Eine schöne, 75 cm hohe Staude, mit in der Jugend leicht behaarten, bald aber vollkommen glatten Stengeln und großen, eiförmigen, an der Basis leicht herzförmigen Blättern, deren Oberseite tief dunkelschwarzbraun oder -grün ist und nur wenige Haare trägt, wogegen die Unterseite dicht filzig behaart ist. Alle sind ziemlich lang gestielt. Die Köpfchen sind mittelgroß und ebenfalls länger gestielt.

Rugege - Wald: Rukarara, am Rukarara-Bach, ca. 1800 m Höhe. Staude mit großen Grundblättern von 75 cm Höhe. Köpfchen goldgelb (blühend Mitte August 1907 — n. 905).

Nahe verwandt mit *Senecio transmarinus* Sp. le Moore, aber von dieser Spezies sofort zu unterscheiden durch die langgestielten Blätter.

§ Oliganthoidei.

Senecio denticulatus Engler. — Kissenye: Ninagongo, untere Grenze der alpinen Sträucher, 2800 m ü. M. Blühend mit rotgelben Blüten (blühend 5. Okt. 1907 — n. 1383).

In Ostafrika in höheren Gebirgsregionen sehr verbreitet.

Senecio chlorocephalus Muschler. — Rhizoma sublignosum, repens, apice rosula terminatum, et sub istam 1—3-cipite. Caules basi leviter arcuati, erecti, adscendentes, 30—50 cm elati cylindrici parum striati, densiuscule sed minute hirsuti, simplices. Folia rosularum sterilium lineari-lanceolata vel lineari-oblonga, in petiolum perlongum sensim sensimque angustata (petiolis circiter 2—3 cm longis, villoso-pubescentibus vel leviter puberulis), lamina 6—8 cm longa, 1 cm lata, undique minute et dense pilis albidis unicellularibus simplicibus obtecta, aequaliter lobata, sinus ad medium laminae lateris profundi rotundi, lobi rotundi 8—12 in quoque latere, denticulati, denticulis callosis, lobo supremo caeteris aequali marginibus reflexis. Folia in $^1/_3$ inferiore caulis laxe et distanter disposita (internodiis usque ad 2—3 cm longis), omnino similia foliis rosularum sed brevius petiolata, subanthesin marcescentia, in $^1/_3$ medio conferta, subspathulata, basi angustata, sessilia, vix semiamplexicaulia, auriculis minimis

de reliquo identica ut illa rosularum sed minora et lobis minoribus; in $^1/_3$ supremo laxe disposita, ovato-lanceolata, basi latiora, subcordata, amplexicaulia, marginibus reflexis crebre dentatis, folia floralia ovato-lanceolata integra, marginibus reflexis. Pedunculi simplices vel interdum 2—3-partiti bracteolate (bracteolis lanceolatis vel obovatis, obtusiusculis, sparsis) apice parum incrassati. Capitula pro genere mediocra; involucri anguste campanulati circiter 12 mm longi squamae 8—12, lineares vel lineari-lanceolatae, 12 mm longae, plerumque 1—$1^1/_2$ mm latae, marginibus submembranaceae, pallidae, pilis minimis flavis vel brunneis unicellularibus simplicibus plus minus dense obtectae, apice acutiusculae, ciliatae, dorso paullo incrassatae, convexae in sicco obtuse 2—3-carinatae; squamae flosculis aequilongae vel paullo breviores. Ligulae circiter 10—12 mm longae, 5 mm latae, planae vel paullum revolutae, apice normaliter quadridentatae, dentibus 1 mm circiter profundis sed saepe sinuibus profundissimis, 2—5 mm altis, 2—3fidae; nervi quinque supra medium quisque in nervulos duo divisi, sinus inter dentes marginantes. Flosculi 10—12 mm longi, filiformes, tenuissimi, parum supra medium anguste obconico-dilatati, lobi lanceolati quinque. Pappus niveus tenuissimus, flosculis aequilongus. Achaenia parum compressa, sulcato-angulata, badia, glaberrima.

Eine schöne Staude mit schlanken Stengeln und rosettenartig angeordneten Grundblättern. Die Behaarung ist schwach und scheint sich im Alter sehr zu reduzieren. Blütenköpfchen sind mittelgroß.

NO - Kiwu: Lichtung im Bambuswald, südöstlicher Karissimbi, westlich vom Karago-See, 2300 m ü. M. Kurzgrasige Lavablöcke. Köpfchen grün. Spitze der Brakteen schmutzigrosa (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1637).

Nahe verwandt mit *Senecio Pirottae* Chiovenda, von dem er sich sofort unterscheidet durch die schmalen Blätter.

Senecio Dernburgianus Muschler n. spec. — Herba biennis vel perennis, ca. 50—60 cm alta, plerumque ramosissima. Caules erecti, parte inferiore simplices superiore ramosi, in specimine supra collum 5—6 mm crassi, medullosi, teretes, in parte inferiore evidenter striati, in parte superiore obsolete striati, juventute pilis satis longis albidis unicellularibus simplicibus dense vel densissime obtecti, dein mox glabratuli, foliosi. Folia alterna (internodiis in specimine usque ad 4—5 cm longis), longe petiolata (petiolis usque ad 5 cm longis, supra canaliculatis, subtus striato-sulcatis, sparse pilosis, late alatis, basi utrinque stipulis maximis triangulari-reniformibus, sinuoso-dentatis vel plerumque lobulatis, apice acutis, pilis arachnoideis paucis sparsis vel fere semper glaberrimis, 2—3 cm longis et 3 cm latis); laminis ambitu ovatis vel ovato-lanceolatis, acutis vel acutiusculis, interdum brevissime mucronulatis, margine remote dentatis (dentibus mucronatis, $^1/_2$—1 mm altis, 2—5 mm inter se distantibus), pinatifidis (lobis utrinque 3—5 cum terminali maximo sensim inferne decrescentibus, acutiusculis, repando-mucronato-denticulatis; denticulis vel mucronibus circiter

$^1/_2$ mm longis, 3—5 mm distantibus), charteis, supra plerumque glaberrimis vel interdum pilis satis longis hispidis e tuberculis minimis enatis sparsissime obtectis, statu sicco nigrescenti-glauco-viridibus, subtus praesertim in nervis venisque hirto-scabriusculis, intra nervos arachnoideo-tomentellis, subtriplinerviis (nervis lateralibus vel venis primariis 2 e basi vel paulo supra basin nascentibus ceteris crassioribus et longioribus, usque ad $^2/_3$ laminae percurrentibus); laminis foliorum maximorum in specimine 8 cm longis, 4 cm supra basin latis; inflorescentiis corymbosis; capitulis crebris in ramis ramulisque terminalibusque vel in axillis foliorum superiorum bracteiformium axillaribus, pedunculatis (pedunculis 1—3 cm longis, vix ultra $^1/_2$—$^2/_3$ mm crassis, pilis minimis subsericeis unicellularibus plerumque subhorizontaliter patentibus dense obtectis); involucri anguste campanulati circiter 15 cm longi squamis 10—14 lineari-lanceolatis vel linearibus, 10 mm longis, 1—$1^1/_2$ mm latis, marginibus obsolete marginibus pallidis glabris, apice acutiusculo, ciliolato, dorso incrassato, convexo in sicco obtuse 2—3-carinato, laevissime lanuginoso, squamae flosculis aequilongae vel subbreviores. Ligulae circiter 8—12 mm longae, 5 mm latae, planae vel paullum revolutae, apice normaliter quadridentatae, dentibus 1 mm circiter profundis sed saepe sinuibus profundissimis, 2,5 mm altis, 2—3-fidae; nervi quinque supra medium quisque in nervulos duo divisi, sinus inter dentes marginantes. Flosculi 8 mm longi, filiformes, tenuissimi, parum supra medium anguste obconico-dilatati, lobi ovato-lanceolati quinque. Pappus niveus tenuissimus, flosculis aequilongus. Achaenia parum compressa, sulcato-angulata, badia, glaberrima.

Eine prachtvolle, bis zu 1 m hohe Staude mit schönen, großen Blättern, deren obere Seite dunkeltabaksbraun erscheint, während die Unterseite durch die Behaarung graufilzig ist. Die vorliegenden Zweigstücke haben an ihrem unteren Ende einen Durchmesser von ungefähr 6 mm. Sie sind sehr markreich und fast völlig kahl, wenigstens in späterer Entwicklung. Die jüngeren Exemplare zeigen auch auf den Stengeln dichte Behaarung. Interessant sind die selten großen Nebenblätter am Grunde der Blattstiele. Keine andere Art der Senecio-gattung zeigt derartig große Bildungen. Die Köpfchen sind mittelgroß und sind in dichten Rispen angeordnet. Die leuchtend braungelben Zungenblüten reichen weit über die Hüllkelchschuppen hinaus.

NO-Kiwu: Karissimbi, im *Hagenia*-Wald, in einer Höhe von 2800—3000 m (blühend und fruchtend Mitte November 1907 — n. 1613).

Am nächsten verwandt mit *Senecio denticulatus* Engler, von welcher Spezies sich diese neue aber sofort unterscheidet durch die gelappten Blätter.

Nominavi hanc speciem pulcherrimam in honorem viri clarissimi excellentissimi Bernhard Dernburg.

Senecio sabinjoensis Muschler n. spec. — Rhizoma sublignosum, longe repens, apice saepe ramosum et tunc ramis elongatis hypogeis vel interdum epigeis interdum rosula sterili terminatis et sub rosulam 1—3-cipiti. Caules basi leviter

arcuati, erecti, 40—50 cm elati. Folia rosularum sterilium oblongo-lanceolata, longissime basi angustata in petiolo anguste alato, lamina 10—15 cm longa, 2 cm lata, supra scabriuscula, subtus glaberrima, margine profunde subsinuato-dentata (dentibus circiter 2 mm altis, 3 mm inter se distantibus, semper mucronulatis, mucronulis ca. 1 mm altis, basi 1—$1^1/_2$ mm latis, albidis, sinus inter dentes subprofundis, circiter 2—$3^1/_2$ mm), pinninervia (nervis lateralibus crassioribus; 2 circiter $^1/_2$ cm supra basin nascentibus usque ad medium laminae percurrentibus, 2 alteris $1^1/_2$—$1^3/_4$ cm supra basin nascentibus usque ad apicem arcuatim percurrentibus), inter nervos laterales subtus prominentes supra sulcis parum immersos reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus parum prominulis, supra vix conspicuis); folia caulina late et distanter disposita, omnino similia foliis rosularum sed brevius petiolata, sub anthesin marcescentia, in suprano parte conferta, sessilia, vix semiamplexicaulia, auriculis minimis de reliquo identica ut illa rosularum sed minora et dentibus brevioribus; inflorescentiis, ca. 3—5 cm longis, paniculatis parce ramosis, oligocephalis, pedunculatis (pedunculis vix ultra 4 cm longis); capitulis heterogamis pedicellatis (pedicellis 1—$1^1/_2$ cm longis, ut ramulis inflorescentia dense vel densissime pilis minimis albidis, unicellularibus simplicibus obtectis; bracteolis minimis circiter 1—$1^1/_2$ mm longis et $^1/_2$—$^3/_4$ m latis dense vel subdense obtectis); capitulis aureis; involucri campanulati squamis circiter 10 mm longis, linearibus vel linearilanceolatis, marginibus membranaceis, glabris, apice obtusiusculo, ciliolato, dorso subincrassato, convexo in sicco obtuse 3-carinato, laevissime lanuginoso, squamae flosculis breviores. Ligulae circiter 15 mm longae, 7 mm latae, planae vel paululum revolutae, apice normaliter quadridentatae, dentibus 2—2,5 mm profundis sed sinuibus profundissimis, 2-fidae; nervi 3 supra medium quisque in nervulos duos divisi, sinus inter dentes marginates. Flosculi 15 mm longi, filiformes, tenuissimi, parum supra medium anguste obconico-dilatati, lobi oblongo-lanceolati quinque. Pappus niveus tenuissimus, flosculis aequilongus. Achaenia cylindrica, glaberrima inmatura 4 mm longa, 6,6 mm lata, angustissima, fusca, longitudinaliter sulcato-striata.

Schöne, bis zu 50 cm hohe Staude mit sehr großen schmalen, scharfgezähnten Blättern, deren einzelne Zähne in eine recht feste und steife Spitze auslaufen. Zuweilen erhebt sich aus dem langkriechenden Wurzelstock eine Rosette großer Grundblätter. Die Infloreszenzen sind relativ klein und überragen die Blätter um ein weniges. Sie tragen mittelgroße Köpfchen mit schönen, leuchtend braungelben Zungenblüten.

NO-Kiwu: Sabinjo, obere Region der Ericaceen-Sträucher, 3400 bis 3500 m ü. M. Blüten gelb (blühend und etwas fruchtend November 1907 — n. 1718).

Nahe verwandt mit der vorigen, aber sofort durch die geringeren und sehr schmalen Blätter verschieden, wie auch durch das letztere Merkmal leicht von *Senecio denticulatus* Engler zu unterscheiden.

Senecio Gwinnerianus Muschler n. spec. — Suffrutex, ut videtur 1 m altus; caulibus cavis, sulcato-angulatis, evidenter striatis, minute pilis glandulosis sparsim obtectis mox glaberrimis. Folia alterna (internodiis in speciminibus usque ad 4 cm longis), petiolata (petiolis usque ad 1—$1^1/_2$ cm longis, supra canaliculatis, subtus teretibus, a dorso subcompressis, crassiusculis, circiter $2^1/_2$ mm crassis), vel superiora subsessilia ac sessilia plerumque basi lata semiamplexicaulia; laminis e basi (saepe oblique) subcordata vel truncata vel breviter cuneata subovata-oblongis, apice acuminatis, mucronulatis, margine basi subintegra excepta crebre serrato-dentatis (dentibus vel serraturis mucronatis, 1—$1^1/_2$ mm altis, 2—3 mm inter se distantibus), membranaceis, pinninerviis (nervis lateralibus 4 saepe ceteris crassioribus; 2 circiter $^1/_2$ cm supra basin nascentibus usque ad medium laminae percurrentibus, 2 alteris $1^1/_2$—$1^3/_4$ cm supra basin nascentibus usque ad apicem arcuatim percurrentibus), inter nervos laterales subtus prominentes supra sulcis parum immersos reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus parum prominulis, supra vix conspicuis); laminis maximis in specimine $6^1/_2$—$7^1/_2$ cm longis, 2—$2^1/_2$ cm latis; inflorescentiis apice ramorum pyramidatis; partialibus inferioribus ex axillis foliorum supremorum nascentibus prophyllum aequantibus vel eo parum longioribus vel paullo brevioribus, vix ultra cm longis (petiolo 1—$1^1/_2$ cm longo glabro vel pilis minimis pluricellularibus glandulosis subdense obtecto incluso); spicis inferioribus inferne compositis; superioribus simplicibus, usque ad 3 cm longis. Capitula aurea. Involucrum late campanulatum circiter 12 mm longum, squamis 15—20 linearibus vel anguste lineari-lanceolatis, 15 mm longis, 1—$1^1/_2$ mm longis, marginibus late membranaceis pallidis, glabris, apice acutiusculo, ciliolato, dorso incrassato convexo in sicco obtuse 2—3-carinato, laevissime lanuginoso, squamae flosculis multo breviores. Ligulae circiter 15—25 mm longae, 5—$6^1/_2$ mm latae, planae vel paululum revolutae, apice normaliter quadridentatae, dentibus 1 mm circiter profundis sed saepe sinubus profundissimis (3—$3^1/_2$ mm) 3—5-fidae; nervi quinque supra medium quisque in nervulos duo divisi, sinus inter dentes marginantes. Flosculi 10 mm longi, filiformes, tenuissimi, parum supra medium anguste obconico-dilatati, lobi lanceolati quinque. Pappus niveus tenuissimus, flosculis aequilongus. Achaenia parum compressa, sulcato-angustata, badia, glaberrima, 4 mm longa, $^1/_2$ mm lata, angustissima.

Ein schöner, bis zu 1 m hoher Halbstrauch mit dunkelbraunroten Zweigen, die meist hohl sind und in der Jugend eine leichte Behaarung aufweisen, die dann sehr bald gänzlich verschwindet. Die unteren, ziemlich großen Blätter sind gestielt, die oberen sitzend und den Stengel mit breiter Basis halb umfassend. Am Rande zeigen sie eine Kerbzähnelung, die sich zum oberen Teile des Blattes schärfer ausprägt, als im basalen Ende. Die Behaarung ist ganz außerordentlich gering, gewöhnlich sind die Blätter vollkommen kahl. Die Blattfärbung ist im trockenen Zustande beiderseits eine tabaksbraune. Die prachtvoll nach Honig, selbst im getrockneten Zustande, duftenden Blüten, sind für die Gattung sehr

groß und mit schönen gelben Zungenblüten versehen, die weit über das Involukrum herüberragen. Die Involukralschuppen sind meistens glatt, zuweilen aber ähnlich wie die Blütenstiele, mit kleinen Drüsenhaaren versehen.

NO-Kiwu: Karissimbi, Rand des Südkraters, untere *Senecio*- und Ericaceen büsche, ca. 3300 m ü. M. Halbstrauch von 1 m Höhe (blühend und fruchtend Mitte November 1907 — n. 1606).

NO-Kiwu: Karissimbi; *Hagenia*-Wald, „wohl tiefere Form von n. 1606" (blühend und fruchtend Mitte November 1907 — n. 1616).

Nahe verwandt mit *Senecio denticulatus* Engl., habituell aber völlig verschieden, vor allem durch die schmalen Blätter und die Färbung derselben.

Hanc speciem pulcherrimam nominavi in honorem viri clarissimi rerum naturalium peritissimi Arthur de Gwinner.

Senecio polygonoides Muschler n. spec. — Rhizoma squamosum, brunneonigrum, verticale vel adscendens apice saepe ramosum et tunc ramis elongatis hypogeis vel epigeis saepe rosula sterili terminatis. Caules simplices vel apice dichotome ramosi. Folia rosularum sterilium lanceolata, vel linearilanceolata, basi longissime angustata in petiolum anguste alatum, lamina 2—$3^1/_2$ cm longa, $^1/_4$—$^3/_4$ cm lata, undique minute et dense rarius subdense pilis brevibus glanduliferis viscida, margine ecrenata vel plerumque crenato-dentato (crenis vel dentibus vix $^1/_2$—$^3/_4$ mm altis, 2—4 mm inter se distantibus). Folia in $^1/_3$ inferiore caulis laxe et distanter disposita, omnino similia foliis rosularum sed brevius petiolata, sub anthesin marcescentia: in $^1/_3$ medio conferta, subspathulata, basi lata, sessilia, vix semiamplexicaulia, exauriculata, de reliquo identica ut illa rosularum sed multo minora et dentibus minoribus vel plerumque subintegra; in $^1/_3$ supremo laxe disposita, ovato-lanceolata vel lanceolata, basi latiora, amplexicaulia, marginibus subreflexis crebre dentatis, folia floralia ovato-lanceolata, integra, marginibus reflexis. Pedunculi simplices vel 2—3-partiti, bracteolati, bracteolae lanceolatae vel lineares, acuminatae, sparsae, apice parum incrassati. Capitula discoidea pauca, 5—6 mm longa, 3—$3^1/_2$ mm lata, pedicelli 2—4 mm longi, dense glandulosi, squamis lanceolatis, involucrum turbinatum, basi sensim in pedunculo dilatato constructum, squamis exterioribus, linearibus, brevibus laxis, undique dense glandulosis, apice acutissimis, flosculos superantibus vel aequantibus, purpureo-nigricantibus, ciliolatis. Flosculi omnes purpurei circiter 60, longe ex apice ad basin cylindrico-attenuati, glaberrimi, praeter dentes corrollinos, ovatos papillosos. Stigmata purpurea, apice truncata, dense papillifera. Pappus niveus, flosculos aequans. Achaenia cylindrica, glaberrima, immatura 4—5 mm longa, $^1/_2$—$^3/_4$ mm lata, angustissima, fusca, longudinaliter sulcato-striata.

Ein zierliches, kleines Gewächs mit dickem Rhizom, aus dem sich die zarten Stengel erheben, die an ihrem unteren Ende nur einen Durchmesser von $^1/_2$—$^3/_4$ mm haben und ebenso wie fast alle übrigen Teile der Pflanze mit kleinen Drüsenhaaren ziemlich dicht besetzt sind. Die ganze Pflanze hat im getrockneten

Zustande ein dunkeltabaksbraunes Äußere. Am Grunde sind die Blätter rosettenförmig angeordnet, am Stengel weniger dicht und von geringerer Größe. In der Form sind sie alle sehr ähnlich. Die Köpfchen sind sehr klein und sitzen auf kleinen Blütenstielen in kleinen Infloreszenzen. Sie zeigen grünliche Färbung, nur die oberen Enden der Involukralschuppen sind rötlich gefärbt.

NO-Kiwu: Busch- und Krautsteppe auf Lavastrom, östlich vom Karissimbi, in ca. 2500 m Höhe. Die Köpfe sind grünlich, die Involukralblätter tragen rötliche Spitzen (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 1571).

Nahe verwandt mit *Senecio Mattirolii*, aber von diesem sofort verschieden durch die viel schmaleren und reichlicher angeordneten Blätter.

§ Viscosi.

Senecio coreopsioides Chiov. — Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Ericaceengebüsch, 3000—3300 m ü. M. Blüten hell goldgelb (blühend und fruchtend Mitte Februar 1908 — n. 2549).

Bis jetzt nur vom Ruwenzori bekannt geworden, wo die sehr schöne Spezies vom Herzog der Abruzzen gesammelt wurde.

Senecio Pirottae Chiov. — Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, zwischen Moos im Schutz der *Senecio*-Bäume. Blüten leuchtend goldgelb (blühend und etwas fruchtend Mitte Februar 1908 — n. 1592).

Ebenfalls nur vom Ruwenzori bekannt geworden, wo sie im „Vale dei Laghi" in einer Höhe von 4509 m vom Herzog der Abruzzen gesammelt wurde.

Senecio Cortesianus Muschler n. spec. — Rhizoma sublignosum repens, apice rosula parva terminatum et sub istam 1—3-ceps. Caules basi leviter arcuati, erecti 60—80 cm elati, cylindrici, evidenter striatuli, densissime sed minute crispulo-pilosi, simplices. Folia rosularum sterilium obovato-lanceolata, apicem versus acutiuscula, basin versus sensim sensimque angustata, lamina 5—6 cm longa, 1—1 1/2 cm lata, undique minute ac densissime crispule-pilosa, aequaliter lobata, sinus ad medium laminae lateris profundi rotundi, lobi rotundi 10—12 in quoque latere, denticulati, denticulis callosis, lobo supremo caeteris aequalibus marginibus reflexis. Folia caulina laxe et distanter disposita, omnino similia rosularum sed brevius petiolata (petiolis in speciminibus usque ad 1/2 vel 1/4 cm longis), plerumque sessilia, alterna (internodiis in speciminibus usque ad 4 cm longis); laminis e basi (saepe oblique) subcordata vel truncata vel rarius breviter cuneata subovato-oblongis vel plerumque lanceolatis, apice acuminatis, mucronulatis, margine basi subintegra excepta crebre serrato-dentatis (dentibus vel serraturis mucronatis, 2—3 1/2 m altis, 2—5 mm inter se distantibus), chartaceis, pinninerviis (nervis crassioribus lateralibus in utraque dimidia parte 5—7 parum conspicuis, arachnoideis), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque vix perspicuis); laminis maximis circiter 3—4 cm

longis, 1—1 1/2 cm latis; inflorescentiis corymbosis, ramosis, partialibus lateralibus longe pedunculatis ex axillis foliorum supremorum nascentibus (pedunculis in specimine usque ad 6 cm longis, parce arachnoideis, denique glabratis; saepe 2—5 bracteolatis; bracteolis anguste linearibus usque ad 1 1/2 cm longis, margine obsoletius denticulatis) involucri late campanulati squamis 13, aequilongis, ca. 9—10 mm longis, herbaceis, dorso viscoso-villosis et viridibus, plus minusve marginatis (margine scarioso glabro lutescenti-subhyalino superne minute denticulato-ciliato usque ad 1 mm lato), 2 1/2—4 mm latis margine incluso, apice papilloso-penicillatis; receptaculo ca. 3 mm diam.; floribus radii femineis ligulatis ca. 11—13; corollis ca. 23 mm longis, glaberrimis, tubulo basi parum incrassato ca. 7 mm longo, ligula ca. 16 mm longa, 2 1/2—2 3/4 mm lata, apice truncato tridenticulata, parte inferiore ca. 10-nervia, superiore 5-nervia (nervis 5 alteris ultra medium, 5 alteris usque ad apicem percurrentibus); floribus disci hermaphroditis tubulosis; corollis glaberrimis, ca. 10 1/2 mm longis, tubulo basi vix incrassato ca. 5 mm longo, limbo 5 1/2 mm longo laciniis 1 1/2 mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis brunneis, ca. 2 1/2 mm longis; pappi setis albidis ca. 80—90, 8 mm longis.

Die Zweige der schönen, bis zu 70 cm hohen Staude, messen an ihrem unteren Ende 4—5 mm im Durchmesser. Sie sind deutlich gerillt, vor allem in den unteren Teilen, wenig behaart, mit Ausnahme der obersten Enden, die ziemlich dicht mit kleinen Härchen besetzt sind. Eine dunkelbraunrote Rinde überzieht die Stengel, die an ihrem unteren Teile dicht mit einer Blattrosette geschmückt sind, die allerdings bald abzufallen scheint. Nur einige Blätter bleiben zurück und bilden eine Art Strohtunika. Die oberen Stengelblätter sind von ähnlicher Gestalt wie die Rosettengebilde, aber weniger oder gar nicht gestielt und häufig mehr oder minder stengelumfassend. Ihre Ränder sind nicht wie die Rosettenblätter gelappt, sondern nur, allerdings sehr tief kerbig-gezähnt. Alle zeigen im getrockneten Zustande tabaksbraune Färbung und eine ziemlich dichte Behaarung mit kleinen Trichomen von ebenfalls brauner Färbung. Die Rispen der Blütenköpfchen sind sehr groß, oft bis zu 20 cm lang und 15 cm breit, sehr sparrig, wenig köpfig und langgestielt. Die Blüten selbst zeigen gelbe Färbung mit schönen Zungenblüten, die die Involukralschuppen doch um ein Beträchtliches überragen können. Bald schlagen sie sich zurück und verdecken infolgedessen zum Teil die Hüllblattkreise vollkommen. Der Pappus ist sehr stark entwickelt. Es finden sich meistens 80—90 Einzelborsten von einer Länge, die zwischen 00 und 10 cm schwankt. Die vorliegenden Früchte sind leider noch sehr unreif.

Ruwenzori-West: Butagu-Tal, alter Lagerplatz, im unteren Ericaceengebüsch. Blüten hellgoldgelb (blühend und wenig fruchtend Mitte Februar 1907 — n. 2552).

Von allen anderen Spezies dieser Sektion durch den eigentümlichen breit ausladenden sparrigen Blütenstand auf den ersten Blick zu unterscheiden.

§ Gynuropsis.

Senecio picridifolius Ol. — Mohasi-See-West: Schwimmende Inseln im *Papyrus-Cladium*-Sumpf. Blüten goldgelb (blühend und fruchtend 15. Juli 1907 — n. 488). — Kiwu-Vulkane: Luhondo-See, 1760 m ü. M. Zwischen Schilf am Rande des offenen Wassers. Köpfe goldgelb (blühend und fruchtend 6. Dezember 1907 — n. 1810).

Eine im Westen und Osten des tropischen Afrika gleich allgemein verbreitete Spezies.

Senecio Behmianus Muschler n. spec. — Frutex in partibus superioribus herbaceus; ramis ramulisque juventute pilis satis longis albidis simplicibus unicellularibus subtomentosis, dein mox glabratis, teretibus, evidenter sulcatis vel sulcato-striatis, viridibus vel denique peridermate ochraceo-rubro obtectis, plus minus dense foliosis. Folia alterna (internodiis in speciminibus usque ad 5—6½ cm longis, supra canaliculatis, subtus teretibus, ubique pilis minimis albido-flavis sparsim obtectis, basi utrinque stipulis mediocribus lineari-lanceolatis vel interdum ovato-lanceolatis, subsinuoso-dentatis vel lobulatis (dentibus mucronulatis, circiter 1 mm altis, circiter 2—3 mm inter se distantibus), apice acutis vel acutissimis, pilis satis longis albido-flavis vel albis unicellularibus simplicibus subsericeis sparsim vel rarissime dense obtectis, interdum glabratis, 3—4 mm longis, 1—1½ mm latis); laminis ovatis vel ovato-lanceolatis, apice brevissime mucronato-acuminatis, basi rotundatis vel rarissime oblique subcordatis, margine parte subintegra vel integerrima excepta ubique crebre sinuato-denticulatis (denticulis mucronulatis, circiter ¾—1 mm altis, 3—4½ mm inter se distantibus), chartaceis vel submembranaceis subquintupli-pinninervis (nervis lateralibus 4 saepe ceteris crassioribus; 2 circiter ½ cm supra basin nascentibus usque ad medium laminae percurrentibus, 2 alteris 1½—1¾ cm supra basin nascentibus usque ad apicem arcuatim percurrentibus); inter nervos laterales subtus prominentes supra sulcis parum immersos reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque subtus parum prominulis, supra vix conspicuis); folia suprema ovato-lanceolata, asymetrica, facie superiore conspecta pars dextera truncato-rotundata vel cordata, inferius descendens in petiolo, pars sinistra truncato-cuneata, minus descendens in petiolo, apice lanceolato-acuta, undique reticulato-venosa (nervis tertiariis subtus patentissimis, marginibus subregulariter et crebre dentatis, dentibus calloso-mucronatis); foliis omnibus supra parce pilis flavis minimis setosis obtectis vel glabratis, subtus iuventute parce arachnoideis, dein mox subhirsutis; laminis maximis 6—7½ cm longis, supra basin 3—3½ cm latis. Capitula in corymbis ad apicem ramorum inter folia fere occultata, rami floriferi 1—3 inferiores 3—5-cephali ad axillas foliorum supremorum, reliqui 2-cephali vel rarissime monocephali ad axillas foliorum lanceolatorum vel linearium cetero valde diminutorum. Bracteae lineari-lanceolatae vel lanceolatae, 10—15mm longae, 3—4½ mm latae. Pedunculi et rami floriferi undique pilis minimis setosis horizontaliter patentibus sparsim obtecti vel plerumque subglabrati vel glaber-

rimi, laterales apice arcuati, terminalis rectus. Capitula lateralia plerumque cernua, terminalia erecta vel suberecta, circiter 2—2 1/2 cm lata. Involucrum late campanulatum amplum; squamae exteriores circiter 20—22 arcuatae, patulae, lineares vel rarius lineari-lanceolatae, 10—15 mm longae, 1—1 1/2 mm latae; squamae interiores 15—20 mm longae, 2—3 1/2 mm latae, circiter 25 anguste lanceolatae vel lineari-oblongae, dorso incrassatae subrotundatae, apice purpurascentes, interdum pilis satis longis albidis simplicibus unicellularibus subdense ciliatae. Flores omnes hermaphroditi, 20 mm longi, tubo basis parum incrassato, ad medium usque filiformi, ubique regulariter dilatato-infundibuliformi, apice dentibus 5 brevibus, ovato-lanceolatis. Stygmata longe exserta, apice circumcirca breviter barbulata et in appendicem longum perducta. Pappus niveus tenuissimus involucrum tandem superans et flores aequans. Achaenia cylindrica, glaberrima, 6 mm longa, 3/4—1 mm lata, angustissima, fusca longitudinaliter sulcato-striata.

Ein prachtvoller Halbstrauch von ca. 2—3 m Höhe, dessen Zweige einen Durchmesser von 5—7 mm am unteren Ende besitzen. Sie sind in der Jugend leicht behaart, bald aber fast vollkommen kahl und mit einer rotbraunen Rinde bekleidet. Nur die oberen Zweigenden zeigen leichte und dichtere Behaarung. Die Blätter sind alle ohne Ausnahme langgestielt, oft bis zu 3 cm lang, am Grunde der Blattstiele finden sich mittelgroße Nebenblätter von schmaler lanzettlicher Form in der Zweizahl. Sie sind oben spitz zulaufend und am Rande deutlich gezähnt. Die oberen Blätter der Stengel weichen von den unteren durch ihre ungleichmäßige Ausbildung der Spreitenhälften ab. Die rechte Hälfte läuft nämlich tiefer zum Blattstiele herab als die linke. Die Nervatur ist beiderseits recht deutlich. Auch bei den Blättern verliert sich die zuerst starke und dichte Behaarung bald und ihre Oberseite erscheint nur etwas rauhhaarig, wogegen die Unterseite feine seidenartige Trichome trägt. Die Färbung ist oberseits dunkeltabaksbraun, unterseits hellgraulichgrün. Die Köpfchen sind für die Gattung ziemlich groß und stehen in kleineren Rispen beieinander, oft sind die seitlichen Verästelungen nur einköpfig. Die Blüten sind vom dichten Pappus in gleicher Länge eingehüllt. Die Verlängerung der Griffelschenkel über den Haarkranz hinaus ist sehr lang.

Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Ericaceen-Wald, 3400 m ü. M. Etwas ausgebreiteter Strauch, im oberen Teile krautig. Blüten schön goldgelb. Die einzige Art, die auf den Vulkanen nicht beobachtet wurde (blühend und fruchtend Mitte Februar 1908 — n. 2575).

Nahe verwandt mit *Senecio Ducis Aprutii* Chiov. (= *Senecio gynuroides* Sp. le Moore), aber von dieser Art unterschieden außer durch die numerischen Blütenverhältnisse, sofort durch die geringe Behaarung der erwachsenen Exemplare und vor allem die auch an den oberen Zweigteilen langgestielten Laubblätter.

Taf. XLIII. *A* Habitusbild; *B* Staminalkreis; *C* Griffelschenkel.

Taf. XLIII.

Senecio Behmianus Muschler.

Nomen datum in honorem viri clarissimi artis musicae doctissimi ac rerum naturalium peritissimi Eduard Behm.

Senecio butaguensis Muschler n. spec. — Suffrutex, circiter 1 m altus, in partibus superioribus subherbaceus, ramis ramulisque pilis minimis squamiformibus ochraceis vel fuscis densissime obtectis, teretibus, in parte inferiore evidenter striatulis, peridermate subrubro-fusco obtectis, dense foliosis. Folia alterna (internodiis in specimine usque ad 8—9 cm longis) petiolata (petiolis circiter 1—$3^1/_2$ cm longis, utrinque teretibus), lanceolata vel ovato-lanceolata, apicem ac basin versus sensim sensimque angustata, apice plerumque brevissime mucronulata, margine grosse dentata (dentibus mucronulatis, circiter $^1/_2$—$^3/_4$ mm altis, 1—$2^1/_2$ mm inter se distantibus) subchartacea, subquintupli-pinninervia (nervis lateralibus crassioribus utrinque 4—5 supra subtusque prominentibus), inter nervos laterales reticulato-venosa venulosaque (venis venulisque subtus prominulis, supra parum perspicuis), subtus pilis subsquamiformibus densissime obtecta, supra juventute parce arachnoidea, denique nervo mediano excepto glabrata; laminis maximis in speciminibus 5—7 cm longis, 1—$2^1/_2$ cm latis; inflorescentiis amplis, ramosis, paniculatis, circiter 10—15 cm latis; capitulis homogamis pedunculis arachnoideis, angulatis, bracteolas lineares usque ad 6 mm longas c. 8—12 praesertim infra capitulum ad capitulum coacervatas gerentibus; involucri campanulati squamis subaequilongis c. 8; exterioribus oblongis, herbaceis, vix vel anguste marginatis, c. 6 mm longis, $2^1/_2$ mm latis, breviter acuminatis, apice penicillatis, ceterum glabris; interioribus ellipticis, c. 6 mm longis, c. 4 mm latis, brevissime acuminatis, margine hyalino breviter ciliatis; receptaculo c. $2^1/_2$ mm diam.; floribus 16—18 saepe 17); corollis tubulosis c. 8 mm longis, tubo c. 3 mm longo, limbo 5 mm longo laciniis 2 mm longis inclusis; achaeniis valde immaturis glabris, c. $2^1/_2$ mm longis; pappi setis c. 80 sublutescenti-albidis, c. 7 mm longis.

1 m hoher Halbstrauch mit ausgebreiteten sparrigen Ästen, die an ihrem unteren Ende einen Durchmesser von 2—3 mm haben und mit dunkelrotbrauner Rinde bekleidet sind. Ähnlich den meisten übrigen Teilen der Pflanze besitzen sie einen leichten Überzug ganz kleiner schuppenförmiger Haare von tiefrotbrauner Farbe. Die Blattoberseite ist dunkelbraungrün, wogegen die Unterseite hellgrau erscheint, mit Ausnahme der rötlich behaarten Nerven. Am Rande zeigen sie eine sehr scharfe Zähnung, wobei die einzelnen Zähne oft in kleine Spitzen ausgehen. Am oberen Stengelende sind sie viel dichter gestellt als am unteren. Die Blütenköpfchen sind klein bis mittelgroß, oft etwas überhängend.

Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Übergang vom Bergwald zu den Ericaceen, in einer Höhe von 2700—3000 m ü. M. Ein Halbstrauch von 1 m Höhe mit goldgelben Blüten (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2534).

Von den anderen Arten der gleichen Untergattung durch die ziemlich kleinen und zum Teil überhängenden Köpfchen ausgezeichnet.

Senecio gynuropsis Muschler n. spec. — Herba biennis vel perennis, circiter 1—1 1/2 m alta, erecta; caulibus fistulosis, juventute parce villosis et minute glandulosis, dein mox glabratis vel plerumque glaberrimis. Folia alterna (internodiis in speciminibus usque ad 3 cm longis), ovato-lanceolata, inferiora eximie petiolata, superiora saepe subsessilia et tunc pandurata (petiolis circiter 2—2 1/2 cm interdum 1/2—1 cm longis, basi utrinque stipulis magnis orbiculari-reniformibus, sinuoso-dentatis (dentibus circiter 1—2 1/2 mm altis, 3—4 mm inter se distantibus, sinuibus 2—3 1/2 mm profundis), apice subrotundatis vel obtusiusculis, pilis satis longis albidis simplicibus unicellularibus subdense obtectis, dein mox glaberrimis, 3 1/2—5 mm longis, 3—5 mm latis); laminis maximis 8—12 cm longis, 3—3 1/2 cm supra basin latis, foliorum supremorum asymetricis, facie superiore conspectis pars dextera truncato-rotundata vel subcordata, inferius descendens in petiolo, pars sinistra truncato-cuneata, minus descendens in petiolo, apice lanceolato-acuto, supra semper glaberrimis obscure viridi-brunnescentibus, subtus laete virescentibus, iuventute parcissime farinoso-arachnoideis, demum glaberrimis, pinninervis (nervis lateralibus crassioribus in utraque dimidia parte circiter 8—12 supra parum conspicuis, subtus evidenter promentibus), inter nervos laterales reticulato-venosis venulosisque (venis venulisque supra vix conspicuis, subtus prominentibus). Capitula in corymbis ad apicem ramorum inter folia fere occulta, rami floriferi 1—3-inferiores 1—3-cephali ad axillas foliorum supremorum, reliqui monocephali ad axillas foliorum lanceolatorum vel linearium ceteris valde diminutorum. Bracteae lineari-lanceolatae vel plerumque anguste lineares, 8—12 mm longae, 1 1/2—3 mm latae. Pedunculi et rami floriferi undique fomioso-arachnoidei, laterales apice arcuati, terminales rectus. Capitula 1 cm alta, 1 1/2 cm lata; involucri late campanulati squamae exteriores circiter 10 mm longe, angustissime lineares, interiores 15 mm longae, circiter 2 mm latae, utrinque glaberrimae. Flores omnes hermaphroditi, circiter 15 mm longi, tubo basi parum incrassato, ad medium usque filiformi, ibique regulariter dilatato-infundibuliformi, apice dentibus 5 brevibus, ovatis vel ovato-lanceolatis. Stygmata longe exserta, apice circumcirca breviter barbulata et in appendicem longam producta. Pappus niveus tenuissimus involucrum tandem superans et flores aequans. Achaenium immaturum dense albohirtum.

Hohe Staude mit am Grunde 1—1 1/2 cm im Durchmesser betragenden Stengeln, die fast glatt sind. Ebenfalls wenig behaart (an erwachsenen Exemplaren) sind die Blätter, deren Spreiten ansehnliche Größe erreichen. Sie sind oberseits dunkelbraungrün, unterseits hellgraugrün, am Rande stark gezähnt. Die Blütenköpfchen sind ziemlich groß.

NO - Kiwu: Karissimbi, *Hagenia*- und unterer *Senecio*-Wald, in einer Höhe von 2800—3000 m ü. M. Hohe weichkrautige Staude, 1—1,5 m hoch (blühend, wenig fruchtend Mitte November 1907 — n. 1614).

Nahe verwandt mit *Senecio Ducis Aprutii* Chiovend., aber sofort auf den ersten Blick durch die sehr dicht stehenden großen Blätter zu unterscheiden.

§ Cinerariiphylli.

Senecio Kirschsteineanus Muschler n. spec. — Herbaceus, glaber, caulibus verisimiliter $^1/_2$ m vel ultra altis (in specimine usque ad 4—4$^1/_2$ mm crassis) striato-angulatis, fuscescenti-viridibus, ramosis, parce foliosis. Folia alterna (internodiis in specimine usque 4 cm longis) petiolata (petiolis 2—3$^1/_2$ cm longis, scabriusculis vel glaberrimis, supra canaliculatis, subtus teretibus, basi stipulatis stipulis ovato-rotundatis vel orbicularibus, margine grosse sinuato-dentatis, dentibus circiter 1 mm altis, 2—3 mm inter se distantibus), pilis minimis albidis unicellularibus simplicibus sparsissime obtecta vel glaberrima, supra fusca, subtus laete viridia, infima ternato-pinnata, lobis lateralibus minutis tripartitis, lobo terminali maiore cuneato- vel subcordato-reniformi; summa simplicia, reniformia, margine grosse sinuato-dentata (dentibus circiter 1—1$^1/_2$ mm altis, 2—3 mm inter se distantibus, sinubus profundis), subtriplinervia (nervis lateralibus vel venis primariis 2 e basi vel paulo supra basin nascentibus ceteris crassioribus et longioribus, usque ad $^2/_3$ laminae percurrentibus), chartacea, supra subscabra vel dein mox glaberrima, subtus praesertim in nervis venisque hirto-scabriuscula, (nervis venisque omnibus supra subimmersis subtus prominentibus praedita), statu sicco nigrescenti-glauco-viridia; laminis foliorum maximorum in specimine circiter 3—3$^1/_2$ m longis, 4—5$^1/_2$ cm latis; inflorescentiis corymbosis; capitulis crebris in ramis ramulisque terminalibus vel in axillis foliorum superiorum bracteiformium axillaribus, pedunculatis (pedunculis 1—3$^1/_2$ cm longis, vix ultra $^3/_4$ mm crassis, glaberrimis vel rarissime scabriusculis); involucro late campanulato, circiter $^1/_2$—$^3/_4$ cm longo; involucri squamis homomorphis, scariosis, lutescenti-viridibus, dorso subscabriusculis, margine integerrimis; extimis anguste linearibus, circiter $^3/_4$—1 cm longis, intimis margine late albo-membranaceis; ligulis 8—10 aurantiacis; floribus discoideis circiter 30, tubulo circiter 8 mm longo; achaeniis cuneato-oblongis, subcompressis, glaberrimis; pappus albus.

Schöne Staude mit braunroter Rinde und überhängenden Zweigen. Blätter von der charakteristischen Form der *Cineraria*-Arten; beiderseits zuletzt vollkommen kahl, lang gestielt, am Grunde der Stiele breit geöhrt. Die mittelgroßen Köpfchen stehen in sehr lockeren Rispen. Die Blüten sind von leuchtender Färbung.

NO-Kiwu: Lichtungen mit *Hypericum*-Gebüsch im Bambusmischwald südöstlich Karissimbi, westlich vom Karago-See (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1647).

Nahe verwandt mit *Senecio* (*Cineraria*) *hygrophilus* Klatt, aber durch die weitsparrigen Rispen sofort zu unterscheiden.

Senecio Schubotzianus Muschler n. spec. — Suffrutex (vel herba perennis?) glaber, caulibus, verisimiliter 30—50 cm vel ultra altis (in specimine 2—3$^1/_2$ mm crassis) striato-sulcatis, fuscescenti-nigro-rubescentibus, ramosis, parce foliosis.

Folia alterna (internodiis in speciminibus usque ad 2—$3^1/_2$ cm longis) longe petiolata (petiolis usque ad 3—$3^1/_2$ cm longis, plerumque glaberrimis vel interdum pilis minimis albis unicellularibus instructis, supra subtusque teretibus vel interdum supra subcanaliculatis, basi auriculis minimis obsoletis obtectis, circiter $^3/_4$—$1^1/_2$ mm longis, $^1/_2$ mm latis, acutis), ambitu orbicularia vel ovato-orbicularia, basi late cordata, margine grosse duplo serrata (serraturis usque ad 2—$3^1/_2$ mm altis, 1—3 mm inter se distantibus intermixtis, aliis minoribus usque ad 1 mm altis, 2—$3^1/_2$ mm distantibus) subtriplinerviis (nervis lateralibus vel venis primariis 2 e basi vel paulo supra basin nascentibus ceteris crassioribus et longioribus, usque ad $^2/_3$ laminae percurrentibus), chartacea vel interdum submembranacea, subscabra vel dein mox glaberrima, subtus praesertim in nervis venisque puberula, (nervis venisque omnibus supra subimmersis subtus evidenter prominentibus praedita), statu sicco supra nigrescenti-glauco-viridia, subtus griseo-viridia; laminis foliorum maximorum in specimine circiter 2—$2^1/_2$ cm longis, supra basin $1^1/_2$ cm latis; inflorescentiis parvis corymbosis; capitulis pro genere parvulis crebre in ramis ramulisque terminalibus vel in axillis foliorum bracteiformium axillaribus, pedunculatis (pedunculis in specimine 2—$3^1/_2$ cm longis, glaberrimis, striato-canaliculatis, vix ultra $^1/_2$ mm crassis, suberectis vel interdum cernuis); involucro late campanulato, circiter $^3/_4$ cm longo; involucri squamis homomorphis, chartaceis, viridi-lutescentibus, dorso pilis minimis squamiformibus sparsim obtectis, margine integerrimis; exterioribus anguste lanceolatis vel linearibus, circiter $^3/_4$ cm longis, interioribus paulo longioribus, margine anguste membranaceis; receptaculo convexo, c. $1^1/_2$ mm diametiente; alveolis marginatis, margine denticulato; floribus femineis radii ligulatis c. 4—5; corollis glabris, c. 5 mm longis; tubulo 2 mm longo; ligula 3 mm longa, fere usque ad basin trifida, raro bifida; laciniis linearibus, acutis, 3-nerviis; styli ligulam subaequantibus ramis rotundato-subtruncatis, c. 1 mm longis; floribus disci 11; corollis glabris, 5 mm longis; tubulo 2 mm longo; limbo 3 mm longo, laciniis 2 mm longis acutis trinerviis (nervis 2 marginalibus 1 mediano) inclusis; styli exserti ramis rotundato-truncatis; c. $1^1/_4$ mm longis; antheris $1^3/_4$ mm longis; pappi setis c. 85—95, lutescenti-albidis, c. $4^1/_2$ mm longis; achaeniis immaturis glabris, 10-costatis, c. $1^1/_2$ mm longis.

Ein schöner Halbstrauch mit rotbraunen Ästen und langgestielten, an der Basis herzförmig eingeschnittenen Blättern mit doppelt gesägtem Rande. Oberseits erscheinen sie im getrockneten Zustande dunkelbraungrün, unterseits hellgraugrün. Die in sehr kleinen lockeren Rispen stehenden Köpfchen sind klein für die Gattung und tragen leuchtend gefärbte Blüten.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, von der Strauchformation bis fast zur Vegetationsgrenze, 3200 m ü. M. Blüten goldgelb (blühend 6. Oktober 1907 — n. 1416).

Verwandt mit *Senecio hygrophilus* Klatt, aber sofort durch den ausgeprägt strauchigen Wuchs verschieden.

§ Emilia.

Senecio sagittatus (Vahl) D. C. — Mohasi-See-West: Hänge der Gebirgssteppe, in einer Höhe von 1600 m ü. M. In den Schamben häufiger anzutreffen (blühend und fruchtend Mitte Juli 1907 — n. 514).

Aus dem gesamten Afrika bekannt geworden.

Echinops.

Echinops giganteus A. Rich. — Südliches Mpororo: Rufua. 1—1½ m hohe schöne Staude mit 10 cm im Durchmesser betragenden Köpfchen. Sehr charakteristisch. Stuhlmanns weiße Riesendistel von Mpororo (blühend und fruchtend 3. Juli 1907 — n. 361).

Im ganzen Ostafrika sehr weit verbreitet.

Echinops longifolius A. Rich. — Südliches Mpororo: Zwischen Kisliwombo und Kitareia, in der Bergsteppe. Bildet buschige Sträucher mit ca. 20 cm langen Blättern, nur hier gesehen (blühend und fruchtend Anfang Juni 1907 — n. 309 und n. 369). — Ituri: Ngombe-Nyana, in der Grassteppe. Eine Staude von 50 cm Höhe; nur hier gesammelt (blühend und fruchtend Ende März 1907 — n. 2869).

Im gesamten tropischen Afrika, sowohl im Westen wie auch im Osten, verbreitet.

Echinops amplexicaulis Oliv. — Bukoba-Bezirk: Kiboroyo, in der Boskadensteppe. Stattlicher Strauch von 75 cm Höhe; Köpfchen mit einem eigentümlichen Rot (blühend 26. Juni 1907 — n. 280). — Mohasi-See-West: Gebirgssteppe über dem See. Blüten purpurrot (blühend und fruchtend 13. Juli 1907 — n. 462).

In den Gebirgssteppen des tropischen Ostafrika häufig.

Echinops Hoehnelii Schweinf. — Rugege-Wald: Rukarara, Waldränder besonders gegen die kleinen Bachläufe hin, aber auf trockenen Stellen. Staude von ca. 1 m Höhe, furchtbar stachelig, mit grünlichweißen Köpfchen, die etwas stahlblau angelaufen sind (blühend und fruchtend Mitte August 1907 — n. 286). — NO-Kiwu: In den Beständen von *Hagenia* und *Hypericum lanceolatum* auf Lava südlich vom Karissimbi, in einer Höhe von 2300 m ü. M. (blühend Anfang November 1907 — n. 1506).

In den Hochwaldgrenzen in Ostafrika weit verbreitet.

Echinops eryngiifolius O. Hoffm. — SO-Mpororo: Stark hügelige Grassteppe. Sehr auffallender schöner Strauch von 50—75 cm. Höhe mit weißen Köpfchen (6. Juni 1907 — n. 362).

Nur in den Gebirgssteppen von Ostafrika bis jetzt bekannt.

Carduus.

Carduus leptacanthus Fres. — Nyakimande: Südfuß der Shunda-Berge, in einer Höhe von ca. 1700 m ü. M. Über 2 m hohe Staude (blühend und fruchtend

12. August 1907 — n. 694). — Rugege-Wald: Rukarara, an Bächen. Blüten weißlich (Mitte August 1907 — n. 956). — Vulkan-Gebiet: Kissenye, Ninagongo, 3200 m ü. M. Obere Staudenregion, Strauch mit weißlichen Köpfchen (blühend 6. Oktober 1907 — n. 1415).

Im gesamten tropischen Afrika weit verbreitet.

Dicoma.

Dicoma anomala Sond. var. **karaguensis** Hiern. — SO-Mpororo: Zwischen Kislibombo und Kitareia, in der steinigen, kurzgrasigen Bergsteppe. Kleine Sträucher mit blaßrosa Einzelblüten, deren Involucrum purpurn überlaufen ist. Sehr charakteristisch für diese Gegend (blühend und fruchtend 6. Juli 1907 — n. 367).

Im tropischen Ostafrika heimisch.

Gerbera.

Gerbera abyssinica Sch. Bip. — Ruwenzori-West: Butagu-Tal, Bambuswald der Vorberge, besonders der Seitentäler, in einer Höhe von 1800—2000 m ü. M. (blühend und fruchtend Ende Februar 1908 — n. 2451).

Im ganzen tropischen Afrika weit verbreitet.

Gerbera piloselloides (L.) Cass. — Kissenye, Ninagongo, Bergsteppe auf Lavastrom, 1800—2000 m ü. M. Strahlblüten, schmutzigbraunrot (blühend und fruchtend 1. Oktober 1907 — n. 1275).

Überall im tropischen Afrika gemein.

Sonchus.

Sonchus Schweinfurthii Oliv. u. Hiern. — NO-Kiwu: Lichtung im Bambusmischwald südöstlich des Karissimbi, westlich Karago-See, in einer Höhe von 2300 m ü. M. Kurzgrasige Lavablöcke (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1640).

Auf den Wiesen Ostafrikas sehr häufig.

Sonchus asper All. — Katandaganya-Berg: Am Rand von Erbsenfeldern, in ca. 1900 m Höhe ü. M. (blühend 14. August 1907 — n. 867).

Kosmopolitisches Unkraut.

Lactuca.

Lactuca glandulifera Hook. fil. — Nyansa- und Mohasi-See: Bachufer, sehr reich. Krautig, ca. 1 m hoch (blühend und fruchtend 12. Juli 1907 — n. 454).

Weit verbreitet im tropischen Afrika.

Lactuca capensis Thunberg. — Mohasi-See-West: in der Bergsteppe, in einer Höhe von 1500—1700 m ü. M. Eine Staude mit lila Blüten, sehr häufig (blühend und fruchtend 17. Juli 1907 — n. 508). — Großer Kamerun-Berg:

Über Buea, im Grasland, Lavahänge über dem Walde bis zum unteren Fako-Plateau, in einer Höhe von 2000—2300 m ü. M. Blüten blaßbläulichlila, nicht selten (blühend und fruchtend Mitte Juni 1907 — n. 3353).

In ganz Afrika sehr häufig.

Crepis.

Crepis Hookeriana Oliv. et Hiern. — Großer Kamerun-Berg: Über Buea, in einer Höhe von 2800 m ü. M. „Grasland" in der Lavasteppe des unteren Fako-Plateaus, in der Nähe der Johann-Albrechts-Hütte (blühend und fruchtend Mitte Juni 1908 — n. 3374).

Im westlichen tropischen Afrika ziemlich weit verbreitet.

Crepis Newii Oliv. et Hiern. — NO-Kiwu: Lichtung im Bambusmischwald südöstlich des Karissimbi, westlich vom Karago-See, in einer Höhe von 2300 m ü. M. in der kurzgrasigen Steppe (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1641).

Im tropischen Afrika nicht selten.

Helichrysum.

(W. Moeser.)

Helichrysum Hochstetteri Hook. f. — Ruanda: Mohasi-See, Schlucht in höherer Lage der Bergsteppe, aber auch am Seeufer, 1700 m ü. M., häufig (blühend am 17. Juli 1907 — n. 501). — Großer Kamerun-Berg: Im „Grasland" des unteren Fako-Plateaus bei der Johann-Albrechts-Hütte, um 2800 m ü. M. 50—75 cm hohes Kraut mit gelben Köpfen (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3361).

Var. **Scabrum** Moeser nov. var. ex Engl. Bot. Jahrb. XLIV, p. 242 (1910). — Folia utrinque scaberrima et supra plus glandulosa nec araneosa nec lanata. — Ruwenzori: Bei Kalonge in der *Dombeya*-Region gemein, 2200 m ü. M. (blühend Anfang Februar 1908 — n. 2487).

Abyssinien, Kilimandscharo und Buraberge, Usambara, Uluguru, Südangola.

Helichrysum Schimperi (Sch. Bip.) Moeser. — Ruanda: Mohasi-See, in einer Schlucht der Bergsteppe, 1600 m ü. M. Staude mit weitausgebreiteten Zweigen und silberig-rosa Köpfen, selten (blühend am 17. Juli 1907 — n. 528). — Rugege-Wald: Rukarara, trockenere Waldränder und Gebüsche, 1900—2000 m ü. M. Mehrere Meter hoch steigender Klimmstrauch mit schwefelgelben Köpfen (blühend Mitte August 1907 — n. 997). — Vulkan-Gebiet: Bugoier-Wald, im Bambusmischwald, um 2500 m ü. M. Krautiger Klimmstrauch in Gebüschen an lichteren Stellen (blühend am 1. November 1907 — n. 1448).

Abyssinien, Socotra, Massaihochland, Kilimandscharo, Taitaberge, Usambara, Uluguru.

Helichrysum fruticosum (Forsk.) Vatke. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Kraterboden des Südkraters, Charakter des trockenen Heidemoors, 2800 m ü. M. (blühend am 5. Oktober 1907 — n. 1393). — Großer Kamerun-Berg: Im „Grasland" des unteren Fako-Plateaus bei der Johann-Albrechts-Hütte, um 2800 m ü. M. Köpfe bräunlichgelb (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3362).

Var. **angustifolium** Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VI, p. 13 (1862). — Großer Kamerun-Berg: Unteres Fako-Plateau, Lava mit niedriger Gras- und Krautdecke, um 2700 m ü. M. Halbstrauch mit schon verblühten, goldbräunlichen Köpfen (gesammelt Mitte Juni 1908 — n. 3393).

Var. **majus** Moeser nov. var., l. c. p. 258. — Capitulis foliisque duplo longioribus et latioribus quam in typo; planta multo rubustior. — Vulkan-Gebiet: Karissimbi, am Rand des Südkraters, *Senecio*- und Ericaceen-Busch; 50—75 cm hoher Halbstrauch (blühend Mitte November 1907 — n. 1592).

Abyssinien, Yemen, Comoren, Südostafrika, Kilimandscharo, Usambara, Uluguru, Nyassaland, Shiri-Hochland, Maschonaland.

Helichrysum helothamnus Moeser n. spec., l. c. p. 259. — Frutex usque ad 1 m altus ramis squarrosis dense araneosis ac densiuscule foliatis. Folia linearilanceolata patentia acuta marginibus revolutis supra glaberrima subtus dense ac persistenter griseo-araneoso-lanata. Capitula apice ramorum in corymbum laxiusculum disposita cylindrica heterogama flosculis femininis hermaphroditos numero superantibus. Bracteae dilute flavidae vel dilute brunneae appresse erectae obtusiusculae imbricatae. Receptaculum fimbrillis rufis longis onustum. Achaenia ellipsoidea glabra. Pappi setae corolla breviores ima basi incrassatae ibidemque cohaerentes vel paullum connatae sursum scaberulae ac attenuatae.

Die blühenden Zweige sind bis 40 cm lang. Die oberseits ganz kahlen, linealisch-lanzettlichen Blätter messen 0,6—1,4 × 0,15—0,3 cm. Die Köpfe sind fast 0,4 cm lang und 0,2 cm breit. Der Corymbus spannt etwa 2—3,5 cm. Die rotgelben Spreuschuppen des Blütenbodens erreichen die halbe Länge des Involucrums, dessen Brakteen aufrecht, bräunlichgelb, stumpf und etwas durchscheinend sind. Die Pappusborsten hängen in Gruppen zusammen.

Rugege-Wald: An Quellbächen des Rukarara im Moor, um 1800 m ü. M. 1 m hoher Halbstrauch, schon verblüht (Mitte August 1907 — n. 969). — Vulkan-Gebiet: Sumpfwiesen am Karago-See bei Kahama südöstlich des Karissimbi, 2300 m ü. M. Sparriger Halbstrauch bis 1 m hoch (gesammelt Anfang November 1907 — n. 1551); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald, 2500—2600 m ü. M. (blühend Ende November 1907 — n. 1750).

Helichrysum leptothamnus Moeser n. spec. l. c. 258. — Suffrutex ad 60 cm altus inferne ramosus omnino dense sericeo-tomentosus. Folia linearia densiuscula uninervia minute mucronata. Capitula sessilia minima campanulato-globosa in corymbos 1—5 cm latos glomerulis polycephalis compositos disposita 15-flora heterogama flosculis femineis ca. 11—12, hermaphroditis 2—3. Flosculi feminini filiformes segmenti corollarum inperspicuis. Bracteae pallide sulfureae

triseriatae obtusae extremae laxe lanatae ovales, ceterae oblongae rigidae lamina concava subrotunda hyalina dilatata. Receptaculum fimbrillis achaenia glabra longitudine aequantibus onustum. Pappi setae fere omnino annulo connatae inferne minute scaberulae apicem versus attenuatae cellulis acuminatis.

Unten sehr ästiger, ungefähr bis 60 cm hoher Halbstrauch mit feinen Ästen. Die linealischen, 2—3 × 0,1—0,3 cm messenden Blätter sind wie der Stengel von einem enganliegenden seidigen Überzuge bedeckt. Die kleinen, 0,25 cm langen, kugelig-glockigen, 15-blütigen Köpfe bilden einen aus Knäueln zusammengesetzten Corymbus an Enden der Äste und kleiner Seitenäste. Die Hüllblätter sind schwefelgelb oder etwas ins Bräunliche spielend und haben eine konkave, rundliche, durchscheinende Spreite; die äußeren sind oval und locker wollig. Von den 15 Blüten sind 2—3 zwittrig, die übrigen weiblichen sind fädig ohne deutliche Kronenzipfel. Die Spreuschuppen sind so lang wie die glatten Achänen. Die Pappusborsten sind fast vollkommen zu einem Ring verschmolzen, am Grunde etwas rauh und nach oben verdünnt und sehr spitz.

Rugege-Wald (Rukarara): Im Heidemoor um 1800 m ü. M. Köpfe schwefelgelb (blühend Mitte August 1907 — n. 963). — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald, 2500—2600 m ü. M., Köpfe silbrig-schwefelgelb (im Beginn der Blüte Ende November 1907 — n. 1753).

Helichrysum velatum Moeser n. spec. l. c. 264. — Herba perennis caule erecto 40—80 cm longo, simplici, superne flavido-floccoso-tomentoso, inferne perspicue striato et indumento subsericeo arcte obducto, dimidio superiore subnudo. Folia basilaria in petiolum dilatatum angustata, oblongo-elliptica, caulina semiamplexicaulia vel brevissime decurrentia, oblongo-lanceolata ac basilaria subtus prominenter 3—5-nervia et indumento sericeo arcto obducta, supra eodem indumento tenuissimo quasi velata, breviter acuta mucronataque. Scapus apice corymbum polycephalum ramis inferioribus elongatis, primariis subapproximatis vel pseudo-umbellatis subnudum gerens. Bracteae ca. 25, erectae nec radiantes, dilute brunneae, imbricatae, acutae dimidio inferiore coriaceae, nervo prominenti subcarinatae, extimae ovatae, intimae lineari-oblongae. Flosculi ca. 20, apice tubuloso-campanei. Pappi setae corolla aequilongae, serratae apice vix incrassatae, basi connatae. Receptaculum fimbrillis achaeniis crudis glabris aequilongis onustum.

Schlanke, 40—80 cm hohe Staude mit einfachem, im oberen Drittel fast nacktem, gelblich wollig-flockigem Stengel. Grundblätter länglich-elliptisch bis lineal-lanzettlich, in den bandartigen Blattstiel verschmälert, mit diesem ca. 14 cm lang, 1,4—1,6 cm breit. Mittlere Stengelblätter länglich-lanzettlich, kurz zugespitzt und mit kleiner dunkelbrauner Stachelspitze, ca. $6^1/_2$—9 × 1—2 cm breit. Alle Blätter unterseits wie der Stengel unten mit grauschimmerndem, seidigem Überzug bekleidet; derselbe ist auf der Oberseite der Blätter sehr dünn und läßt sie etwas matt erscheinen. Blütenstand vielköpfig, ausgebreitet. Untere

Hauptäste ca. $5^1/_2$—7 cm lang. Die meisten Pedunculi ca. 0,4 cm lang oder kürzer. Köpfe hellbraun mit dachziegelig deckenden, spitzen Hüllblättern 20—25 blütig, fast 0,5 cm lang. Die Schuppen des Blütenbodens überragen die glatten Achänen an Länge. Der Pappus hat ungefähr die Länge der Blüten, seine Borsten sind fein gesägt und am Grunde in einen Ring verbunden.

Bukoba-Bezirk: Itara, kurzgrasiger Steppenhügel mit Kräutern, vereinzelten Bäumen und Büschen; in der kurzgrasigen Hügelsteppe sehr charakteristisch (schon im Verblühen gesammelt am 24. Juni 1907 — n. 170).

Helichrysum nudifolium (L.) Less. var. **leiopodium** (DC.) Moeser, l. c. 266. — Ruanda: Im Westen des Mohasi-Sees, Bergsteppe, Hang einer Schlucht; hier sehr selten, bei Kifumbiro und Itara (Bukoba-Bezirk) gemein (blühend am 17. Juli 1907 — n. 529). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Bergsteppe auf Lavastrom, 1800—2000 ü. m M. Köpfe goldgelb, häufig (blühend am 1. Oktober 1907 — n. 1283).

Süd- und südostafrikanisches Küstenland bis Transvaal, Sambesizone, Nyassaland, Kilimandscharo, Usambara, Abyssinien, Yemen-Gebiet, Kamerun, Südangola.

Helichrysum alismatifolium Moeser n. spec. l. c. 268. — Herba perennis caule gracillimo, flexuoso, araneoso-tomentoso, inferne ac petiola violaceo-villoso, ca. 3—6 foliis ornato. Folia basilaria rosulata, longe petiolata, petiolis saepe lamina duplo longioribus, striatis, inferne canaliculatis et basin caulis vaginanti-amplectentibus, 7—9-nervia, ovata vel rotundato-ovata, acuta, nigro-mucronata, plerumque fere subito in petiolum angustata basi subcordiformia, supra dense pubescentia, subtus demum araneoso-tomentosa; caulina oblongo-elliptica, suprema valde imminuta lineari-subulata, in petiolum alatum, inferne dilatatum, amplexicaulem angustata. Scapus apice cymam satis densam gerens ramis primariis inaequilongis, elongatis. Capitula pedunculata vel subsessilia campaneiformia, homogama ca. 20—25-flora. Bracteae ca. 20—24 sordido-albidae, imbricatae, acutae, extimae ovatae, intimae lineari-oblongae nervo prominulo. Pappi setae corolla aequilongae, appresso-serrulatae, acutae, basi annulo connatae. Receptaculum fimbrillis achaeniis crudis glabris longioribus onustum.

60—70 cm hohe Staude, deren langgestielte Grundblätter fast die halbe Länge des Stengels erreichen. Der Stengel trägt einige in den Blattstiel verschmälerte, stengelumfassende Blätter, deren unterste bis 30 cm lang und 4 cm breit werden. Die Grundblätter sind plötzlich in den oft doppelt so langen Stiel zusammengezogen und daher fast eiherzförmig. Sie werden 10—13 cm lang und 7—8 cm breit. Der Blattstiel mißt bis 25 cm, ist gestreift und gegen den Grund zu wie der Stengel mit violetten Gliederzotten besetzt und in eine purpurn gefärbte Scheide verbreitert. Die Blätter sind oberseits dicht weichhaarig, unterseits zuletzt dünn graufilzig. Die Köpfe stehen am Ende des Stengels in einer 4—6 cm breiten Scheindolde, sind schmutzigweiß und glockenförmig, ca. 0,5 cm lang. Die Hüllblätter sind dachziegelig angeordnet und alle ziemlich

Taf. XLIV.

Helichrysum alismatifolium Moeser.

scharf zugespitzt, auch oft am Rande etwas eingerissen-gesägt. Der Pappus ist am Grunde in einen Ring verbunden. Der Blütenboden trägt Spreuschuppen, die länger sind als die unreifen Achänen.

Vulkan-Gebiet: Randberge der Kiwu-Vulkane, Talhänge am oberen Mkunga, Bergsteppe, 1700—1800 m ü. M., Tonschiefer, seltene Art (blühend Anfang Dezember 1907 — n. 1794).

Taf. XLIV. *A* Habitus; *B* Zwei Köpfchen.

Helichrysum albiflorum Moeser n. spec. l. c. 269. — Herba perennis caulibus e rhizomate subperpendiculari compluribus, erectis, araneoso-tomentosis radicibusque fasciculatis, fibroso-carnosis. Scapus foliatus, simplex foliis superne valde imminutis apice cymam sublaxam gerens. Folia supra dense pubescentia vel subscabra et tenuiter araneosa, subtus griseo-araneoso-tomentosa, demum subglabrescentia; basilaria oblongo-elliptica, acuta, in petiolum longitudine laminae angustata, 5-nervia, caulina oblongo-lanceolata, amplexicaulia. Capitula homogama, ca. 20-flora bracteis ca. 20 albidis vel dilute flavidis acutis, intimis margine perspicue serrato-dentatis. Pappus coronatus setis ad apicem serrulatis corolla aequilongus. Fimbrillae receptaculi longitudine achaeniorum glabrorum.

Steif aufrechte Staude mit rasig zusammengestellten, einfachen, beblätterten, 30—60 cm hohen Stengeln, die graufilzig, unten spinnwebig behaart sind. Die Blätter sind spitz, oberseits weichhaarig, unterseits spinnwebig-wollig. Die Rosettenblätter sind gestielt, länglich elliptisch und 5-nervig; sie messen mit Stiel ca. 12 × 2 cm. Die Stengelblätter sind länglich-lanzettlich und am Grunde stengelumfassend; die mittleren werden bis 10 × 2,2 cm groß. Die Köpfe stehen in einer Scheindolde, sind 20-blütig, homogam, etwa 0,4 cm lang und haben weißliche, spitze Hüllblätter, die am Rande oft deutlich gezähnt-gesägt erscheinen. Die Pappusborsten sind am Grunde in einen Ring verbunden und so lang wie die Blüten. Die Spreuschuppen des Blütenbodens erreichen die Länge der glatten Früchtchen.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Bergsteppe auf Lavastrom, 1800—2000 m ü. M. Köpfe blaßgelb, seltenere Art (blühend am 1. Oktober 1907 — n. 1270); ebenda, ziemlich häufig (noch nicht blühend gesammelt am 1. Oktober 1907 — n. 1274).

Helichrysum Ceres Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. XXXV, 337 (1907]. — Rugege-Bergland: Bergsteppe am Kivumbwe, steiniger Hang der Steppe, um 1800 m ü. M. (schon verblüht gesammelt am 14. August 1907 — n. 705).

Urundi, Usumbura: Migendaberg.

Helichrysum maranguense O. Hoffm. — Ruwenzori: Kalonge am Butagu, *Dombeya-Vernonia*-Region, 2200 m ü. M. Schlaffer Halbstrauch, häufig etwas klimmend (blühend Anfang Februar 1908 — n. 2489).

Bisher nur vom Kilimandscharo bekannt.

Helichrysum longirameum Moeser n. spec. l. c. 278. — Frutex vel suffrutex lignosus 50—100 cm altus supra medium ramosus vel ramosissimus ramis flori-

geris 10—40 cm longis ad apicem dense ac aequaliter foliatis araneosis. Folia lineari-lanceolata plana vel marginibus valde revolutis quasi linearia, basi dilatata, in ramis junioribus semi-amplexicaulia uninervia supra araneosa subtus griseo-araneoso-tomentosa plerumque horizontaliter patentia, adulta remota. Capitula parva in corymbum cymis plerumque tricephalis compositum saepe semiglobosum disposita, pedunculis griseo-lanatis, campanulata extus leviter araneosa heterogama ca. 20—27-flora flosculis femineis 6—8. Receptaculum fimbrillis rufis achaeniis glabris ellipsoideis duplo longioribus onustum. Bracteae dilute brunneae obtusae imbricatae subhyalinae extimae ovales intimae linearioblongae. Pappi setae corollas longitudine aequantes scaberulae ima basi saepe complures connatae sursum attenuatae.

Holziger, 50—100 cm hoher Halbstrauch, der in der oberen Hälfte stark verzweigt ist. Die aufrechten, rutenförmigen Zweige sind 10—40 cm lang und dicht beblättert. Die Blätter sind 1,1—1,8 cm lang, an der Basis messen sie 0,15—0,35 cm. Die Köpfe messen 0,25 × 0,25 cm, ihre Stiele durchschnittlich 0,1 cm.

Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation nordöstlich des Waldes, 1800—1900 m ü. M. 50—100 cm hohe Staude oder Halbstrauch mit goldgelben Köpfen, häufig (blühend am 14. August 1907 — n. 739). — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald, 2500—2800 m ü. M. (blühend Ende November 1907 — n. 1688).

Kamerun.

Helichrysum brunioides Moeser n. spec. l. c. 305. — Frutex ramosissimus 50—150 cm altus. Rami elongati erecto-patentes squarrosi juniores saepe approximati quasi scoparii leviter striato-sulcati araneoso-floccosi demum glabrescentes ad apicem densissime aequaliter foliati. Folia ad apices ramorum subaequilonga permulta sessilia anguste linearia marginibus omnino revolutis se tangentibus uninervia nervo supra valde impresso redunco-mucronata praesertim juniora lana araneosa laxissime intertexta conjuncta demum supra glaberrima subtus floccoso-lanata. Capitula in apice ramorum densissime aggregata sessilia glomum semiglobosum foliis summis obvallatum efficientia parva homogama plerumque 10-flora. Bracteae oblongo-lanceolatae vel oblongo-ellipticae erectae obtuse acutae imbricatae, extremae dilute bruneae nitentes pellucidae ceterae niveae opacae saepe maculis purpureis ornatae. Flosculi tubulosi in superiore parte purpurascentes. Appendices antherarum oblongae obtusiusculae. Receptaculum subnudum planum. Achaenia glabra. Pappi setae longe plurimae connatae subcapillares minutissime serrulatae in apice vix incrassatae cellulis summis vix auctis.

0,50—1,50 m hoher Strauch mit oben oft besenförmig zusammenstehenden, 12—16 cm langen, blühenden, sehr dicht bis oben beblätterten Zweigen. Die linealischen, zusammengerollt-stielrunden Blätter sind 1,1—1,6 cm, selten bis 2 cm lang und in eingerolltem Zustand kaum 0,1 cm breit; an der verbreiterten

Basis laufen sie sehr kurz herab und messen dort 0,2—0,25 cm. Die ziemlich kleinen, weiß und rot gefleckten, außen hellbraunen Köpfe messen 0,5—0,6 cm. Sie sind sitzend und zu einem endständigen, vielköpfigen Knäuel zusammengedrängt. Die 10 Blüten eines Köpfchens sind zwittrig und oben schwarzpurpurn gefärbt. Der Pappus ist am Grunde in Gruppen verbunden.

Rugege-Wald: Heidemoor am Rukarara, um 1800 m ü. M. 0,50—150 cm hoher Strauch (blühend Mitte August 1907 — n. 976).

Taf. XLV. *B* Habitus; *C* Ein Köpfchen.

Helichrysum declinatum (L. f.) Less. — Ruanda: Im Westen des Mohasi-Sees am Ufer eines Baches (ohne Nummer).

Südafrika, vom Kap bis Osttransvaal, Massai-Hochland.

Helichrysum Newii Oliv. et Hiern. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberste Staudenregion bis an die Vegetationsgrenze, bis 3300 m ü. M., sehr häufig (blühend am 6. Oktober 1907 — n. 1411); Ninagongo, Kraterrand zwischen nackter Lava vereinzelt, 3400 m ü. M. (blühend am 6. Oktober 1907 — n. 1423); Karisimbi, Hauptkegel, von beschränkter Verbreitung auf steinigen Stellen, um 3700 m ü. M. (blühend Mitte August 1907 — n. 1601); Sabinjo, obere Region der Ericaceen, um 3400—3500 m ü. M.; schöne Büsche, aber nicht viel (blühend Ende November 1907 — n. 1714).

Abyssinien, Kilimandscharo, Wanege-Hochland.

Helichrysum Stuhlmannii O. Hoffm. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbiberg, untere Grenze der *Senecio*-Matte mit Moosen und Alchemillen, um 3700 m ü. M., manneshohe, breite Sträucher, in oberen Lagen niedriger werdend (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2586); ebenda, Hochplateau mit Moos und Alchemillen und lichten *Senecio*- und *Helichrysum*-Beständen, um 4000 m ü. M. 1—1,5 m hoher, halbkugeliger, breiter Strauch, die häufigste Form (blühend Mitte Februar n. 2593).

Var. **ducis Aprutii** Chiov. (als Art) in Annali di Bot. del Prof. Pirotta VI, 149 (1907). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, Matten mit Moos und Alchemillen im lichten *Senecio*-Beständen, um 4000 m ü. M.; etwa 1 m breiter Strauch, unter voriger Nummer, aber seltener (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2594).

Var. **rigidum** Moeser nov. var., l. c. 326. — Rami ramulique elongati, erecti, rigidi; folia patentia supra persistenter cano-araneoso-tomentosa. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, um 4000 m ü. M., vgl. vorige Nummer, von der mir dieses Exemplar etwas verschieden scheint (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2595).

Helichrysum nandense Sp. Moore in Journ. Linn. Soc. XXXV, 333 (1902). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher an der Waldgrenze, 2800—3000 m ü. M.; 0,50—1,50 m hoher Strauch, häufig (blühend am 5. Oktober 1907 — n. 1361, 1361a); Busch- und Krautsteppe auf Lava am Karago-See südöstlich vom Karissimbi, 2300 m ü. M.; 0,50—1 m hoher Halbstrauch mit ausgebreiteten Zweigen (blühend Anfang November 1907 —

n. 1525); Sabinjo, vom Mgahinga-Sattel bis in die Region der alpinen Sträucher (blühend Ende November 1907 — n. 1707).

Bisher nur vom Massai-Hochland bekannt.

Taf. XLV. *A* Habitus.

Helichrysum Adolfi Friderici Moeser n. spec. l. c. 327. — Frutex 50—75 cm altus, omnino cano-araneoso-tomentosus ramis squarrosis, rigidis, arcuato-ascendentibus, cano-floccosis, ad apicem usque dense foliatis. Folia coriacea, linearia, marginibus revolutis, mucrone nudo, patentia; adulta dense congesta, reflexa, quasi fimbriata. Capitula majuscula, apice ramorum in corymbum laxum 5—9-cephalum disposita bracteis acutis, albidis, basi roseis, nitentibus, externis ovatis, mediis lanceolatis, intimis valde abbreviatis. Flosculi permulti, extimi feminei unam seriem formantes. Receptaculum planum breviter favosum. Achaenia cruda glabra. Pappi setae basi plurimae liberae, ad apicem serrulatae serraturis erecto-patentibus, apice cellulis nonnullis vesiculosis subincrassatae.

Ein kleiner, dünn graufilziger, 50—75 cm hoher Strauch mit bis 0,3 cm im Durchmesser haltenden, bogig aufsteigenden, dicht mit Blättern besetzten Zweigen, die am Ende eine 5—9-köpfige Scheindolde langgestielter, rosig überlaufener Köpfe tragen. Die linealischen, lederartigen, eingerollten Blätter stehen am Grunde der Zweige sehr dicht — an kurzen Seitensprossen rosettenartig zusammengedrängt — und sind troddelartig zurückgebogen; am oberen Teil der Zweige stehen sie wagerecht ab. Sie werden 1,7—2,7 cm lang, im Durchschnitt 2 cm und (eingerollt) 0,1—0,2 cm breit. Die heterogamen, vielblütigen Köpfe haben eine Reihe ♀ Blüten am Rande. Die glänzenden Hüllblätter sind spitz, weißlich, am Grunde rosa gefärbt, eiförmig bis lanzettlich; die mittleren längsten messen bis 1,5 cm, die innersten, stark verkürzten kaum 0,6 cm. Der Blütenboden ist kurzwabig und flach oder schwach gewölbt. Die unreifen Achänen sind glatt. Die nicht zahlreichen Pappusborsten sind am Grunde frei und bis zur Spitze, wo sie durch einige blasige Zellchen schwach verdickt sind, kleingesägt.

Vulkan-Gebiet: Ninagongo, obere Grenze der alpinen Sträucher, um 3100 m ü. M. Kleiner Strauch, etwa 50, auch bis 75 cm hoch (blühend am 6. Oktober 1907 — n. 1407).

Helichrysum ellipticifolium Moeser n. spec. l. c. 328. — Herba perennis, erecta, ca. 1 m alta, caule basi lignoso, striato, glabrescente, infra medium ramoso ramis paucis erectis, usque ad apicem densiuscule foliatis, araneosis. Folia caulina subcoriacea, subtus dense albo- vel flavido-tomentosa, elliptica, basi in petiolum plerumque 4-nervium, inferne amplexicaulem angustata, apice nigro-mucronato, margine revoluto, prominenter trinervia, suprema lanceolata vel lanceolata-ovata, uninervia, imminuta. Capitula 3—5 majuscula, apice ramorum in corymbum laxum disposita, pedunculi foliis paucis angustis praediti; involucri squamae acutae, lanceolatae, obsolete 1-nerviae, albae vel basi parvis maculis purpureis ornatae, extimae basi herbaceae, intimae lineari-lanceolatae, mediae omnium

A *Helichrysum mandense* Sp. Moore. — **B—C** *Helichrysum brunioides* Moeser.

longissimae. Receptaculum alveolatum, convexum. Flores extimi feminei unam seriem formantes. Antherae appendicibus apice obtusissimis instructae. Achaenia glabra. Pappi setae plurimae caducae vel 2—3 connatae, basi fere leves, sursum minute serrulatae, serraturis porrectis, apice paullum incrassatae cellulis paucis oblongis obtusis.

1 cm hohe, halbholzige Staude mit dünn-graufilzigen, wenigen, 50 cm langen Ästen, die oben einige große, langgestielte Köpfe tragen. Die entlang der Stengel ziemlich dicht stehenden Blätter sind elliptisch und plötzlich in einen kurzen, verbreiterten Blattstiel zusammengezogen, oberseits dünn-graufilzig, unterseits dicht gelblich-filzig und hervortretend 3-nervig; die mittleren sind etwa 4—4,7 × 1—1,3 cm groß; ihr Stiel wird 0,5—1,4 cm lang. Die im Durchmesser 3,5 cm großen Köpfe haben weiße, sehr spitze Hüllblätter, einen gewölbten wabigen Blütenboden und eine Reihe weiblicher Blüten am Rande. Die Achänen sind glatt, der Pappus fast ganz frei. Die innersten Hüllblätter sind nur 0,6—0,7 cm lang, die mittleren fast 2 cm.

Rugege-Wald (Rukarara): Heidemoor, auch an feuchten Stellen, um 1900 m ü. M., häufig (verblüht gesammelt Mitte August 1907 — n. 971).

Helichrysum formosissimum Sch. Bip. — Vulkan-Gebiet: Karissimbi, oberer *Hagenia*-, unterer *Senecio*-Wald, 2900—3200 m ü. M. Stattlicher, wenig verzweigter, bis 1,5 m hoher Halbstrauch, cf. Notiz zu voriger Nummer (blühend Mitte November 1907 — n. 1605). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Grenze des Bergwaldes gegen die Ericaceen, 2700—3000 m ü. M. 50—75 cm hohe Staude oder Halbstrauch (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2536); Butagu-Tal, Ericaceen-Buschwald, um 3300 m ü. M. Schöne, 75 cm hohe Staude (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2550).

Abyssinien, Galla-Hochland, Massai-Hochland.

Helichrysum Lentii Vlks. et O. Hoffm. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberste Region der alpinen Sträucher, um 3100 m ü. M., gern in Rinnen der Lava, bis 1 m hoch, selten (blühend am 6. Oktober 1907 — n. 1410); Südkrater des Karissimbi, mit *Senecio*, 3200—3400 m ü. M., bis 1 m hoher Halbstrauch; hielt ich zuerst für Höhenform folgender Nummer (vgl. vorige Art), fand aber beide unmittelbar nebeneinander (blühend Mitte November 1907 — n. 1604); Muhavura, um 3500 m ü. M.; bis 1 m hohe Staude oder Halbstrauch (blühend Anfang Dezember 1907 — n. 1844). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, felsiger Hang mit *Senecio* zum See hinunter, 50—75 cm hohe Staude oder Halbstrauch (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2596).

Kilimandscharo.

Helichrysum Mildbraedii Moeser n. spec. l. c. 330. — Herba perennis 24—60 cm alta, caule araneoso et pubescente, simplici, inflorescentia terminali instructo vel interdum a medio in ramos florigeros diviso. Folia oblonga, basi ± angustata, semiamplexicaulia, obtuse acuta, mucronata, supra araneosa glabrescentia et pubescentia, subtus dense persistenterque sericeo-tomentosa; plurima ad basin

caulis congesta rosulataque, caulina pauca, remota, superne imminuta, summa lineari-lanceolata. Capitula mediocria, multiflora, heterogama, albida, bracteis acutis, extimis lanceolato-ovatis, dilute brunneis, ceteris lanceolatis, intimis multo minoribus quasi coronam formantibus, apice brunneis. Flores feminei plerumque pluriseriati, apice subulato-coarctati. Pappi setae plurimae liberae, caducae, subleves, albae. Achaenia glabra. Receptaculum alveolato-favosum.

Aufrechte, bis 60 cm hohe Staude mit am Grunde des Stengels rosettenartig zusammengedrängten, bis 9 cm langen und 3 cm breiten Blättern, die oberseits spinnwebig und weichhaarig sind, später aber verkahlen; unterseits sind sie glänzend seidig-filzig. Nach oben nehmen die Blätter schnell an Größe ab und stehen entfernt. Die mittleren Blätter werden bis 5 × 1 cm, die obersten 3 × 0,3 cm groß. Die mittelgroßen, im Durchmesser 2,3 cm großen Köpfe stehen in einem lockeren, 3—17 cm spannenden Corymbus. Ihre innersten Hüllblätter sind stark verkürzt, ca. 0,3 cm lang und bilden einen dichten Kranz; sie sind wie die äußeren an der Spitze hellbraun, während die inneren, 1 cm langen weißlich gefärbt sind. Die glatten Achänen werden kaum 1 cm lang.

Rugege-Wald (Rukarara): Trockene Grashalde, um 1900 m ü. M. (noch nicht aufgeblüht Mitte August 1907 — n. 1003). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, um 3000 m ü. M. (blühend am 5. Oktober 1907 — n. 1405); Sabinjo, Region der Ericaceen, um 3300 m ü. M. (blühend Ende November 1907 — n. 1706); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Bergwiesen im Bambuswald, um 2500 m ü. M. (blühend Ende November 1907 — n. 1758).

Taf. XLVI. *A* Habitus; *B* Einzelnes Köpfchen.

Helichrysum foetidum (L.) Cass. — Großer Kamerun-Berg: „Grasland", Hochweiden auf Lava des unteren Fako-Plateaus bei der Johann-Albrechts-Hütte, an etwas feuchteren Stellen, um 2800 m ü. M., Köpfe schwefelgelb, nicht häufig (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3372).

Var. **microcephalum** A. Rich. — Ruanda: Mohasi-See, im Westen, Wegrand im Kulturland, um 1750 m ü. M. 75 m hohe Staude mit sehr feinem, aromatischem, auffallend an Quitten erinnernden Geruch (am 29. Juli 1907 noch nicht blühend — n. 622). — Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation nordöstlich des Waldes, um 1800—1900 m ü. M., auch im Innern des Waldes an Waldrändern (blühend am 14. August 1907 — n. 749). — Vulkan-Gebiet: Fuß des Muhavura, um 2200 m ü. M. Die Pflanze ist stark aromatisch, Mittelding zwischen Quitten und Zitronen (blühend Anfang Dezember 1907 — n. 1851). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Adlerfarn-Formation, 2000—2200 m ü. M.; 50—75 cm hoch (blühend Ende Februar 1908 — n. 2669).

Var. **molle** Moeser n. var. l. c. 337. — Folia oblongo-lanceolata, subtus niveo—ac persistenter tomentosa, supra densissime pubescentia et glandulosa. Capitula maiora quam in varietate microcephala et intensius aurea.

Rugege-Wald (Rukarara): Waldränder gegen trockene Grashalden, auch

Taf. XLVI.

Helichrysum Mildbraedii Moeser.

in der *Pteridium*-Formation, um 1900 m ü. M.; 50—100 cm hohe Staude (im Beginn der Blüte Mitte August 1907 — n. 987).

Klein-Namaland, Südafrika vom Kap bis Natal, Kilimandscharo, Usambara, Uluguru, Massai-Hochland, Comoren, Abyssinien, Galla-Hochland, Yemen.

Helichrysum setosum Harv. — Rugege-Wald (Rukarara): Trockene Waldränder, auch in der *Pteridium*-Formation, um 1900 m ü. M. 50—75 cm hohe Staude (blühend Mitte August 1907 — n. 989); sekundäre *Pteridium*-Formation nordöstlich des Waldes, um 1800—1900 m ü. M.; Köpfe gelb, glänzend (blühend am 14. August 1907 — n. 748).

Natal, Transvaal, Nyassaland, Usambara, Uluguru.

Helichrysum helvolum Moeser n. spec. l. v. 339. — Herbaceum caule stricto-erecto ca. 50—60 cm alto ad apicem foliato superne in ramos florigeros corymbum patentem efficientes diviso rubescente dense pilis violaceis quasi articulatis setoso-pubescente ac leviter araneoso. Folia oblonga marginibus undulatis auriculato-semiamplexicaulia, discoloria supra viridia dense pubescentia subtus niveo-ac persistenter tomentosa, acuta satis longe mucronata. Capitula apice ramorum florigerum glomerata plerumque breviter pedunculata mediocria multiflora heterogama flosculis femineis pluriseratis. Bracteae acutae dilute sordido-brunneae imbricatae intimae duplo vel triplo mediis breviores quasi coronam formantes. Receptaculum subconvexum favosum alveolis achaeniis crudis glabris multo brevioribus. Pappi setae liberae corollas longitudine aequantes a medio prorsus minute serrulatae.

50—60 cm hohe Staude mit rotem, von violetten Haaren besetztem Stengel, der bis oben beblättert ist und oben in einen reichverzweigten Corymbus sich gabelt. Die Blätter sind länglich, abgerundet-geöhrt und halbstengelumfassend; unterseits sind sie schneeweiß-filzig, aber mit deutlich hervortretenden Mittelnerven, oberseits grün und dicht weichhaarig; sie sind am Ende in eine ziemlich lange Stachelspitze zusammengezogen; die Größe der mittleren Stengelblätter beträgt etwa 8—9 × 1,8—2,4 cm, selten bis 10 × 2,5 cm. Die ziemlich kleinen, schmutzig-gelben Köpfe sind am Ende der Blütenstandauszweigungen in Knäueln zusammengestellt; sie messen im Durchmesser 1,2—1,3 cm. Es sind mehrere Reihen weiblicher Randblüten vorhanden. Die Hülle ist dachziegelig, ihre innersten Hüllblätter 2—3 mal kürzer als die mittleren; sie messen 0,3 cm. Der Pappus erreicht die Länge der Blüten, ist frei und hinfällig; seine Borsten sind in der unteren Hälfte fast glatt. Der Blütenboden ist schwach gewölbt und flach wabig.

Rugege-Wald (Rukarara): An trockenen Waldrändern, auch in der *Pteridium*-Formation, um 1900 m ü. M. (blühend Mitte August 1907 — n. 996).—

Gnaphalium (Helichrysum) Steudelii Sch. Bip. — Vulkan-Gebiet: Fuß des Muhavura, um 2200 m ü. M. (blühend Anfang Dezember 1907 — n. 1849).

Gnaphalium (Helichrysum) globosum Sch. Bip. — Vulkan-Gebiet: Randberge der Bergsteppe am Luhondo-See, um 1800 m ü. M., mit parasitischem Pilz (blühend Anfang Dezember 1907 — n. 1800); Ninagongo, Bergsteppe auf Lavastrom, 1800—2000 m ü. M. (blühend am 1. Oktober 1907 — n. 1273). —Großer Kamerun-Berg: „Grasland", Lavasteppe des unteren Fako-Plateaus bei der Johann-Albrechts-Hütte, um 2800 m ü. M., gemein (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3368).

Var. **rhodochlamys** Vatke. — Rugege-Wald (Rukarara): Trockene Grashalden, um 1900 m ü. M. (blühend Mitte August 1907 — n. 1000). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Bergsteppe und Lavastrom, 1800—2000 m ü. M.; Köpfe silberig-lachsrosa, seltenere Art (blühend am 1. Oktober 1907 — n. 1272).

Geraniaceae.

(C. Knuth.)

Geraniuma culeolatum Oliv. — Rugege-Wald: In der sekundären Pteridium Formation westlich des Waldes (blühend Ende August 1907 — n. 1071).

Verbreitet auf den Gebirgen des östlichen tropischen Afrika von Abessinien bis zum Sambesi.

Geranium simense Hochst. — Rugege-Bergland: Am Katandaganja-Berg am Rande von Erbsenfeldern (Mitte August 1907 — n. 715). Vulkan-Gebiet: Lichtung im Bambusmischwald bei Kahama unter Gebüsch von *Hypericum lanceolatum*, ca. 2300 m ü. M. (blühend Ende November 1907 — n. 1648). — Kamerun-Berg: Trockene Bergwiesen (Grasland) des unteren Fako-Plateaus oberhalb Buea ca. 2800 m ü. M., häufig (blühend im Juni 1908 — n. 3369).

Verbreitet auf den ostafrikanischen Gebirgen von Abessinien bis zum Nyassa-Land; außerdem auf dem Kamerun-Berg häufig gesammelt und auch aus Fernando Poo bekannt.

Pelargonium quinquelobatum Hochst. — Britisch-Ost-Afrika: Voi an der Ugandabahn, an lichteren Stellen des dichten Sanseviera-Busches zerstreut. Blüten gelblichweiß, beim Trocknen grün werdend.

Verbreitet von Abessinien bis in die nördlichen Teile von Deutsch-Ostafrika.

Linaceae.

(A. Engler).

Linum gallicum L. var. **abyssinicum** (Hochst.) Planch. — Vulkan-Gebiet: Gebirgssteppe auf Lava am Ninagongo, um 1800—2000 m ü. M. (Oktober 1907 — n. 1279), in der Lavasteppe zwischen Sabinjo und Mpenge um 1900 — 2000 m ü. M. (blühend und fruchtend Ende November 1907 — n. 1770); auf Lavasteppe nördlich vom Muhawura, um 2000 m ü. M. (fruchtend Dez. 1907 — n. 1850);

Die Varietät geht in den ostafrikanischen Gebirgen von Abessinien bis zum Nyassa-See.

Hugonia platysepala Welw. — Beni: Angalla-Mayaribu zwischen Beni und Irumu, um 1000—1100 m ü. M. (blühend im März 1908 — n. 2852). Ituri:

Kifuku bei Irumu im *Cynometra*-Wald gegen die Steppe (blühend Ende März 1908 — n. 2883); zwischen Mawambi und Awakubi, an den Ufern des Lenda-Baches (Mitte April 1908 — n. 3177).

Tropisches West- und Zentralafrika bis zum Viktoria-See und dem Ghasalquellengebiet.

Phyllocosmus Dewevrei Engl. — Beni: Angalla-Mayaribu zwischen Beni und Irumu, in Rodungen des Regenwaldes um 1000—1100 m ü. M. (fruchtend Anfang März 1908 — n. 2847).

Mittel-Kongo und Stanley-Pool.

Lepidobotrys Staudtii Engl. — Ituri: Kasanga bei Mawambi in Rodungen des Regenwaldes, an einem Bach als kleiner Baum mit pyramidenförmiger Krone (blühend im April 1908 — n. 3102).

Bisher nur aus Kamerun bekannt.

Erythroxylaceae.

(J. Mildbraed.)

Erythroxylon Fischeri Engl. — Albert-Edward-See: Karimi am Semliki in einer trockenen Schlucht mit dichtem Busch in der Akaziensteppe; Strauch (mit jungen Früchten Anfang Januar 1908— n. 2126).

Vom Ghasalquellengebiet durch den zentralafrikanischen Graben bis in das Russissi-Tal nördlich des Tanganyika-Sees, auch aus Britisch- und Deutsch-Ostafrika bekannt.

Zygophyllaceae.

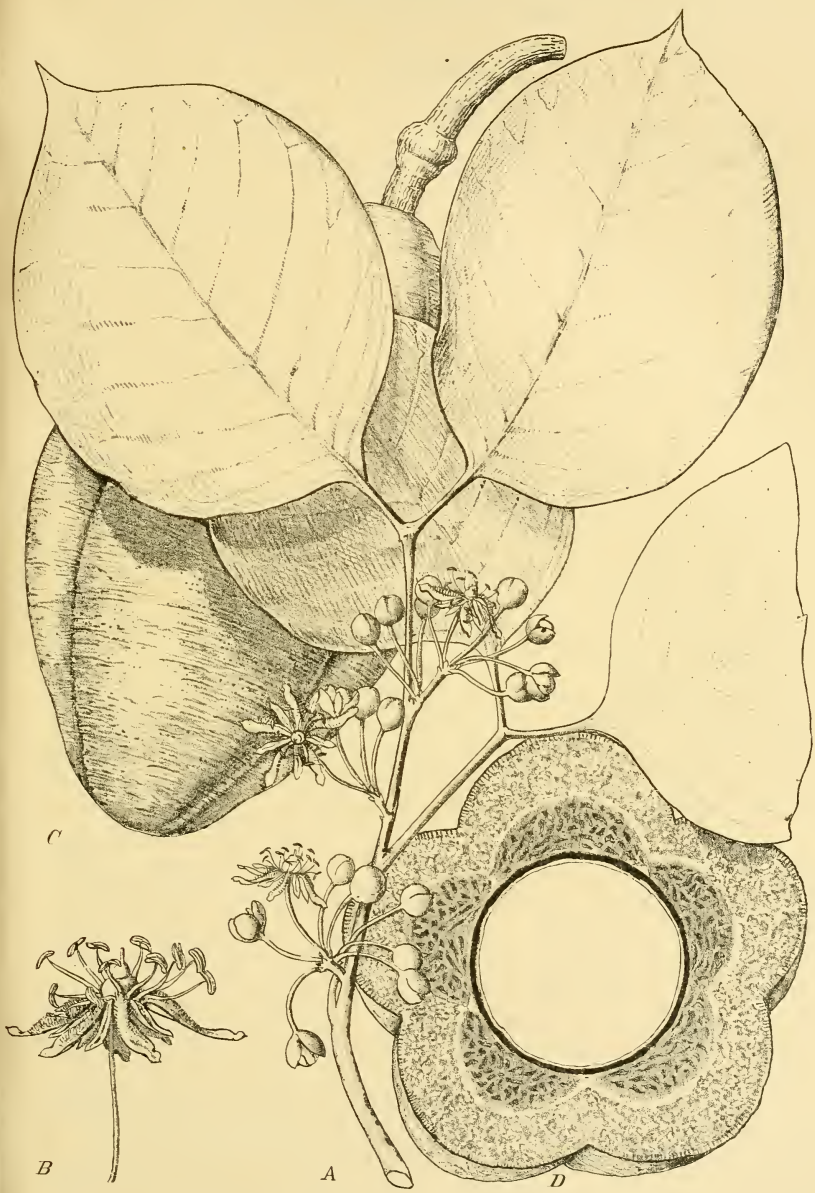
(J. Mildbraed.)

Balanites Wilsoniana Dawe et Sprague. — Beni: Zwischen Beni und Muera bei Kapangapanga im trockeneren Übergangswald. Mäßig hoher Baum, mit kräftigem Stamm, der hoch hinauf wie gefurcht erscheint, ohne daß es indes zur Brettwurzelbildung kommt. Die Krone ist flach von der Form einer Kugelkappe (mit Blüten und Früchten und noch ziemlich jungen Blättern Ende Januar 1908 — n. 2352). — Auch am oberen Ituri bei Kifuku unweit Irumu in dem trockeneren Übergangswald zwischen Savanne und eigentlichem Regenwald beobachtet.

Diese sehr interessante Art, die von DAWE in Toro im Kibali-Forest südöstlich von Fort Portal entdeckt und später auch im Budongo-Forest östlich des Albert-Sees und westlich des Ruwenzori im Semliki-Graben beobachtet wurde, ist gewissermaßen eine in allen Teilen, namentlich auch in den Früchten, stark vergrößerte Ausgabe der bekannten *Balanites aegyptiaca* Del. — Taf. XLVII. A blühender Zweig, B einzelne Blüte vergrößert, C Frucht nat. Gr., D dieselbe im Querschnitt.

Balanites aegyptiaca Del. — Britisch Ostafrika: Voi an der Ugandabahn, in dichtem Sanseviera-Busch als Strauch (blühend Juni 1907 — n. 19).

Taf. XLVII.



Balanites Wilsoniana Dawe et Sprague.

Durch den ganzen Sudan von Senegambien bis Ägypten und im Süden bis Deutsch Ostafrika und östlich bis Indien; in Afrika auch in Angola.

Rutaceae.

(A. Engler.)

Fagara iturensis Engl. n. sp. — Arbor major. Folia magna impari-pinnata circ. 16juga petiolo communi inermi terete supra late canaliculato; foliola breviter petiolata coriacea glaberrima, valde inaequilateralia, oblique oblonga obtusa margine integra, nervis lateralibus I. utrinque circ. 7—8 patentibus marginem versus arcuatis et procul a margine conjunctis, subtus cum venis reticulatis prominentibus. Paniculae masculae glaberrimae folii dimidium aequantis ramuli tertiarii pluriflori, spiciformes vel abbreviati glomeruliformes. Calycis dentes 5 late triangulares quam tubus duplo breviores. Petala oblonga calyce 3—4-plo longiora. Staminum filamenta e basi latiuscula sursum attenuata quam petala paullum longiora, antherae oblongae. Pistilli rudimentum conoideum. Paniculae femineae folii tertiam partem aequantis ramuli tertiarii spiciformes, bracteae et bracteolae semiorbiculares. Ovarium disco brevi insidens oblongum; stilus brevissimus cum stigmate ovato recurvus.

Mittelgroßer bis ziemlich großer Baum mit fast 1 cm dicken Endzweigen und 5 dcm langen Blättern, welche an 5—6 mm dickem Blattstiel bis 16 Paare Blättchen tragen, welche meistens nicht einander gegenüberstehen, und mit einer bis 10 cm langen, 4 cm breiten Spreite an 5 mm langen Stielchen versehen sind. Die männlichen Rispen sind bis 3 dm lang und 2,5 dm breit, mit 1,5 cm langen oder kürzeren Blättchen dritten Grades; die weiblichen Rispen sind bis 2 dm lang und tragen ebenfalls bis 1,5 cm lange Ästchen dritten Grades. Die Blumenblätter sind 2 mm lang, die Staubblätter mit den Antheren 2,5 mm. Das rudimentäre Pistill der männlichen Blüten ist 1 mm lang und das einzige länglich-eiförmige Carpell der weiblichen Blüten ist 1 mm lang.

Ituri: Bei Mawambi, in lichteren Stellen des Ituriwaldes häufig (♂ und ♀ blühend Mitte April 1908; ♂ — n. 3057, ♀ — n. 3070).

Fagara beniensis Engl. n. sp. — Frutex ramulis glabris aculeis compressis rectis ad basin foliorum sitis. Folia glabra imparipinnata 6juga, petiolo teretiuscolo supra plano; foliola membranacea breviter petiolulata oblonga, basi acuta, apice anguste et obtuse acuminata, margine plane serrata, nervis lateralibus I. utrinque 7—8 arcuatim adscendentibus prope marginem conjunctis subtus prominentibus, venis reticulatis tenuissimis. Paniculae femineae dimidium folii aequantis dense et brevissime puberulae rami paullum angulosi, leviter arcuatim adscendentes, secundarii pseudoracemosi, pedicelli breves. Calycis lobi minuti semiorbiculares. Fructus immaturi brevissime stipitati subglobosi.

Ein etwa 3 m hoher Strauch mit 6—7 mm dicken Endzweigen, welche am Grunde der Blätter mit je zwei 6—8 mm langen, am Grunde 4—5 mm breiten, 1 mm dicken Stacheln besetzt sind. Der am Grunde 2 mm dicke Blattstiel

trägt 5—6 mm lange zerstreute Stacheln und die 5—6 Blattpaare sind von einander 6—7 cm entfernt. Die mit 2 mm langen Stielchen versehenen Blättchen sind mit der 1 cm langen, 2 mm breiten Spitze 7—8 cm lang und 4 cm breit, am Rande flach gesägt. Die Blütenrispe ist etwa 2 dm lang und hat etwa 1,3 dm Durchmesser; die unteren aufsteigenden Äste I. Ordnung sind 1,2 dm lang, die unteren Äste II. Ordnung bis 4 cm, die Blütenstiele 2 mm.

Beni: Bei Muera (mit unreifen Früchten Ende Januar 1908 — n. 2239).

Diese Art ist mit keiner der bisher beschriebenen nahe verwandt; am meisten nähert sie sich noch der *F. deremensis* Engl., welche aber gar keine Stacheln trägt.

Fagara Adolfi Friederici Engl n. sp. — Frutex scandens, ramulis tenuibus petiolis aculeis parvis acutissimis deorsum curvis pallidis instructis. Folia tenuiter membranacea laete viridia, imparipinnata 2juga, petiolo tenui sparse aculeolato. Foliola breviter petiolulata oblonga, basi obtusangula, apice sensim et obtuse acuminata, nervis lateralibus I utrinque 6—7 patentibus prope marginem sursum versis tenuissimis. Paniculae quam folia longioris minutissime puberulae rami I remoti horizontaliter patentes, rami II et III breves, pedicellis alabastra ovoidea subaequantibus, bracteis infimis anguste spathulatis, bracteolis triangularibus acutis. Calycis lobi semiorbiculares. Petala oblonga.

Kletterstrauch mit hängenden, nur 2 mm dicken Zweigen, welche ziemlich dicht mit 1,5—2 mm langen Stacheln besetzt sind. Die zweipaarigen Blätter sind dünn und hellgrün, die Blattstiele nur 1—1,5 mm dick, sparsam mit Stacheln besetzt; die mit 3 mm langen Stielen versehenen Blättchen werden mit der etwa 1 cm langen Spitze bis 1,3 dm lang und 5 cm breit, jedoch nur an den unteren Blättern; die Blättchen der oberen Blätter sind kleiner. An der 4 dm langen Rispe sind die unteren Zweige erster Ordnung etwa 8 cm lang, die Zweige zweiter Ordnung 1,5 cm, die Zweige dritter Ordnung mehr oder weniger verkürzt; nur etwa 3—5 mm, mit 1 mm langen Blütenstielen und 1,5 mm langen Knospen.

Aruwimi: Patalongo bei Jambuja am Aruwimi, im Hochwald (♂ blühend Anfang Mai 1908 — n. 3297).

Fagara mawambensis Engl. n. sp. — Frutex ramis paucis virgatis aculeis compressis acutissimis instructis. Folia 5-juga, petiolo teretiusculo, supra anguste canaliculato, foliolis breviter petiolulatis oblongis, basi acutis, acuminatis, toto margine serrulatis, nervis lateralibus I utrinque circ. 8 leviter arcuatis utrinque prominentibus, prope marginem conjunctis, venis tenuibus reticulatis prominulis. Paniculae dense puberulae quam folia brevioris rami angulosi, I erecto-patentes, rami II. horizontaliter patentes, pseudoracemosi, pedicellis quam flores feminei brevioribus. Calycis lobi semiorbiculares. Petala oblonga demum recurva. Ovarium subglobosum in stilum brevem recurvum stigmate lato instructum contractum.

2—3 m hoher Strauch mit wenigen rutenartigen Zweigen. Die Blätter sind bis 4 dm lang mit 4—6 cm langen Zwischenräumen zwischen den Paaren der

Blättchen, welche bis 1,3 dm lang und 5—6 cm breit sind und in eine 1 cm lange stumpfe Spitze endigen; die unteren Blättchen sind nur fast halb so groß. Die Rispen des weiblichen Strauches sind bis 2,5 dm lang und 1,5 dm breit, mit 1,5 dm langen Seitenästen erster und 5—6 cm langen Ästen zweiter Ordnung, mit 2—3 mm langen Ästchen dritter Ordnung und 1—1,5 mm langen Blütenstielen. Die Kelchabschnitte sind nur 0,5 mm lang, die Blumenblätter 3,5 mm. Der Fruchtknoten ist 1 mm lang und dick, und der kurze Griffel geht in eine dicke fleischige 0,5 mm breite Narbe über.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald bei Lenda (blühend Mitte April 1908 — n. 3155).

Fagara densiaculeata Engl. n. sp. — Frutex alte scandens, ramis glabris aculeis leviter compressis purpurascentibus recurvis instructis. Folia subcoriacea utrinque nitidula 5-juga; petiolus tenuis aculeis numerosis leviter compressis et leviter recurvis instructus; foliola breviter petiolulata inferiora ovato-oblonga, superiora oblonga basi obtusa, apice longe acuminata, toto margine breviter et dense obtuse serrata, nervis lateralibus I utrinque circ. 10 patentibus procul a margine conjunctis subtus prominentibus, nervis II et venis reticulatis prominulis. Paniculae valde elongatae bracteae ad basin ramorum I patentium anguste spathulatae, axis aculeolis parvis basi pallidis, ceterum purpurascentibus leviter recurvis dense obsita, ramuli I patentes tenues pubescentes et aculeolis minimis instructi, ramuli II breves pseudoracemosi, pedicelli breves. Fructus majusculi oblique breviter ovoidei, exocarpio leviter foveolato. Semina subglobosa testa nitida nigra.

Schöner lianenartiger Klimmstrauch mit 6 mm dicken Zweigen und 4—5 dm langen fast lederartigen Blättern, an denen die Fiedern 6—7 cm von einander entfernt sind. Der Blattstiel ist mit 2—4 mm langen zurückgebogenen Stacheln besetzt, die Blättchen tragen an 3 mm langen Stielchen 1,3—1,4 dm lange und 6—7 cm breite Spreiten mit einer 1,5—1,8 cm langen Spitze. Die etwa 3,5 dm langen Rispen stehen am Ende von 6—8 dm langen Zweigen, an welchen durch 1,5—2 dm lange Internodien getrennt schmale spatelförmige 2—4 cm lange, 3—4 mm breite Brakteen stehen. Noch kleinere Brakteen befinden sich am Grunde der fast horizontal abstehenden Seitenzweige, von denen die untersten 1 dm lang sind und 2—3 cm lange Äste zweiten Grades tragen. Die Fruchtstiele sind 3—7 mm lang. Die Früchte sind etwa 8—9 mm lang, mit dünnem grubigem Exokarp. Der kugelige schwarze und glänzende Same hat 7 mm Durchmesser.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, im Hochwald bei Buliko (fruchtend Mitte April 1908 — n. 3211).

An einem Blatt sind einzelne Blättchen buchtig gezähnt, mit 1—2 großen 1 cm langen Zähnen unterhalb der Spitze.

Fagara Mildbraedii Engl. n. sp. — Arbor alta trunco elongato, ramulis novellis et foliorum rhachide minute ferrugineo-puberulis, ramulis aculeos numerosos e basi lata leviter curvatos ferentibus; foliis multijugis subcoriaceis supra

nitidulis, subtus olivaceis. Foliorum petiolus cum rhachide teretiusculus, juga circ. 10 valde approximata, foliola breviter petiolulata oblongo-lanceolata paullum inaequilatera, basi obliqua apice longe et obtusiuscule acuminata, margine levissime plane serrata, nervis lateralibus utrinque circ. 12 patentibus prope marginem conjunctis utrinque prominulis, venis tenuibus. Paniculae (femineae) axillares et terminales quam folia triplo breviores, e triente superiore corymbosi, ramulis primariis approximatis et secundariis patentibus saepe oppositis angulosis, pedicellis fructu paullum brevioribus. Bracteae atque bracteolae parvae triangulares. Calycis lobi breves late triangulares. Fructus plerumque dicocci, coccis oblique ovoideis glanduloso-verrucosis stilo brevi et stigmate crasso instructis.

Schöner Baum mit schlankem Stamm und flacher, dunkler Krone, mit 5—8 mm dicken Endzweigen, welche mit 2—3 mm langen nach vorn gebogenen Stacheln besetzt sind und deren Blätter 2—5 cm von einander entfernt sind. Die Blätter sind bis 3—5 dm lang, mit höchstens 2 cm langen Zwischenräumen zwischen den Blattpaaren, deren Blättchen an 1—1,5 mm langen Stielchen stehen und mit der fast 1 cm langen Spitze bis 7 cm lang und 2 cm breit sind. Die unteren Rispen sind bis 10 cm lang und beginnen sich 7 cm über der Basis zu verzweigen; sie haben bis 1,5 cm lange Äste erster Ordnung, bis 8 mm lange Äste zweiter Ordnung und 3 mm lange Blütenstiele. Die Kelchabschnitte sind nur 0,5 mm lang und 0,7 mm breit. Die noch nicht reifen drüsenreichen Kokken der Früchte haben einen Durchmesser von etwa 7 mm.

Kiwu-See. Insel Kwidjwi, in Lichtungen des Bergwaldes um 16—1700 m ü. M. mit jungen Früchten im Mai 1907 — n. 1196).

Diese Art nähert sich noch am meisten der *F. usambarensis* Engl. welche jedoch bestachelte Blattstiele, weniger Blättchenpaare und stärker gekerbte, weniger zugespitzte Blättchen besitzt.

Clausena anisata (Willd.) Oliv. — Semliki-Ebene: Karimi, Busch in trockenen Schluchten der Akaziensteppe (blühend Juni 1908 — n. 1987). Ituri: Irumu, in Galeriegehölzen der Grassteppe um 1000 m ü. M. (blühend Mitte März 1908 — n. 2861). Kamerun-Berg, nahe der Mannsquelle um 2200 m in der obersten Region des Höhenwaldes (blühend im Juni 1908 — n. 3446).

var. **mollis** Engl. — Ruanda: in Gebüschen der Berghänge am Mohasi-See um das Südufer (blühend im Juli 1907 — n. 579). Kiwu-See: Insel Kwidjwi um 1500—1650 m ü. M. (blühend im Sept. 1907 — n. 1190), Insel Mugarura (blühend im September 1907 — n. 1119).

Die Art ist im tropischen Afrika weit verbreitet.

Teclea nobilis Delile — Bukoba-Bezirk: Itara, im Galeriebuschwald in einem Tal des Steppenhügels oberhalb Itara (fruchtend im Juni 1907 — n. 188).— Kiwu-See, Insel Wau in dichtem Baumbuschwald um 1500 m ü. M. als mittelgroßer Baumstrauch (fruchtend im September 1907 — n. 1166) — Ruwenzori: Butagu-Tal, um 2400 m als niedriger knorriger kleiner Baum mit breiter

Krone (fruchtend Mitte Febr. 1908 — n. 2418) — Semliki-Ebene: im lichten trockenen *Cynometra*-Wald beim Übergang in Buschwald als Halbstrauch in 1000—1100 m ü. M. (♀ blühend Ende Febr. 1908 — n. 2752).

Von Abyssinien bis Deutsch-Ostafrika, im Westen bis zum zentralafrikanischen Graben und dem Ghasalquellengebiet.

Limonia Preussii Engl. (= *L. Demeusii* de Wildem. Fl. Bas et Moyen-Congo I. 159 Tab. 41). — Beni: Kapangapanga im Übergang zum Regenwald im NW. von Fort Beni, als etwas kümmerlicher, rutenartig aufschießender, 2 m hoher Strauch (mit jungen Früchten Ende Januar 1908—n. 2394). — Ituri: Irumu im trockenen *Cynometra*-Wald (steril, Ende März 1908 — n. 2880).

Kamerun, Togo, Kongobecken.

Toddalia aculeata Pers. — Ruanda: im Westen des Mohasi-Sees (fruchtend im Juli 1907 — n. 531). — Kiwu-See: Insel Mugarura um 1500 m ü. M. (fruchtend im September 1907 — n. 1130) — Vulkan-Gebiet: Buschsteppe auf Lava auf der Ostseite des Karisimbi um 2100 m ü. M. (blühend im November 1907 —n. 1664). — Beni: Bei Muera, im Regenwald (fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2422).

Von Ostafrika durch das tropische Asien bis zu den Philippinen.

Simarubaceae.

(A. Engler.)

Quassia africana Baill. — Aruwimi: Jambuja im Regenwald (als 2—3 m hoher wenig verzweigter Strauch, blühend Anfang Mai 1908 — n. 3290).

Kamerun, Gabun, Kongo-Becken bis zum Kuango und Lulua.

Harrisonia abyssinica Oliv. subspec. **occidentalis** Engl. — Semliki-Ebene, Lumengo, um 1200 m ü. M. (blühend und fruchtend Ende Februar 1908 — n. 2740, 2746), auch östlich von Beni bei Kapangapanga.

Die Hauptart ist im tropischen Afrika weit verbreitet, die Subspecies namentlich im Westen.

Brucea antidysenterica Lam. — Vulkan-Gebiet: Buschsteppe auf Lava südlich vom Karisimbi, um 2200 m (als kaum verzweigtes Bäumchen von 2—4 m Höhe, häufig, blühend und fruchtend Anfang November 1907 — n. 1508). — Kamerun-Berg: am Rande des Bergwaldes bei der Mannsquelle um 2200 m (als einfaches 1,5 m hohes Bäumchen mit endständigem Schopf von Blättern, im Juni 1908 — n. 3443).

Klainedoxa gabonensis Pierre var. **oblongifolia** Engl. — Beni: Urwald bei Muera im NW von Beni (als mächtiger Baum mit hohem Stamm und breiter Krone (Ende Januar 1908 — n. 2311). Ituri: Bei Agwama zwischen Irumu und Mawambi weit verbreitet (blühend Anfang April 1908 — n. 3027).

Kamerun, Gabun, Kongobecken.

Klainedoxa longifolia Pierre. — Beni: Urwald bei Muera im NW. von Fort Beni, als kleines junges Bäumchen im Unterholz (nur Blätter im Januar 1908 — n. 2277).

Spanisch Guinea, Gabun.

Irvingia grandifolia Engl. — Ituri: Regenwald zwischen Mawambi und Awakubi (n. 3239).

Bisher von Kamerun und Spanisch Guinea bekannt.

Irvingia gabonensis (Aubry Lecomte Buill.). — Beni: Muera im NW. von Fort Beni (als kleiner Baum mit lichter Krone — blühend Ende Januar 1908. — n. 2288).

Lagos, Kamerun, Gabun, Kongobecken.

Irvingia Smithii Hook f. — Ituri: Bossobangi zwischen Awakubi und Bomili im Uferwald (als breiter niedriger Baum oder Baumstrauch, dessen Äste bis in das Wasser hängen, sehr häufig. — Blühend im April 1908 — n. 3248).

Nigerien, Schari-Gebiet, Ghasalquellengebiet, Kongobecken häufig bis zum Kassai.

Burseraceae.

(A. Engler.)

Canarium Schweinfurthii Engl. — Beni: Zwischen Beni und Irumu, im Regenwald bei Pojo um 1100 m. ü. M. (blühend Anfang März 1908 — n. 2832). — Ituri: Mawambi, im Regenwald bei El Musa als riesiger Baum mit dickem säulenförmigen Stamm (blühend Anfang April 1908 — n. 2974).

Im tropischen Afrika im Waldgebiet weit verbreitet, im Osten bis zum Viktoria-See.

Pachylobus edulis G. Don var. **mbafu** (Ficalho) Engl. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Regenwald bei Agwama (blühend Anfang April 1908 — n. 3025); bei Kasanga unweit Mawambi an einem Bach (blühend Mitte April — n. 3112); — zwischen Mawambi und Awakubi im Regenwald bei Lenda als Baum mit ziemlich breiter Krone (blühend Mitte April — n. 3167).

Im tropischen Westafrika weit verbreitet, so weit östlich bisher nicht bekannt.

Commiphora Mildbraedii Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XLIV (1910) 145. — Arbor erecta modice alta trunco valido obtuse tetragono ramis ramulisque subteretibus validis divaricatis glabris cortice fusco-cinereo striato verruculoso obtectis. Folia pauca trifoliolata longe et graciliter petiolata utrinque sparsissime pilosa, foliola lateralia late ovata vel ovato-elliptica apice obtusa margine integerrima circ. dimidium petioli aequantia, intermedium obovatum basi subacutum integrum ultra lateralia breviter petiolatum quam lateralia circ. $1\frac{1}{2}$-plo longius, nervis lateralibus I paucis supra vix subtus distinctius prominentibus percursum. Fructus breviter pedicellatus exocarpio ut videtur bivalvi, mesocarpio carnoso, endocarpio ovoideo laevi 4-carinato.

Die Pflanze stellt einen kleinen etwa 5 m hohen Baum dar mit breiter, sparriger Krone. Der Stamm und die stärkeren Äste sind stumpf vierkantig und an den Kanten schwach spiralig gedreht. Ihre vorliegenden 3 dm langen

Entandrophragma speciosum Harms.

und am Grunde 4 mm dicken Zweige sind von graubrauner, warziger Rinde bekleidet. Die Blätter sind im trockenen Zustande auf der Unterseite graugrün gefärbt, oberseits erscheinen sie etwas dunkler, mehr bräunlich. Die Blattstiele messen 1,8—2,4 cm, die Seitenblättchen 1,4—1,7 cm in der Länge sowie 1—1,2 cm in der Breite. Das Endblättchen sitzt noch einem besonderen, 4—5 mm langen Stielchen auf und wird 2—2,6 cm lang und 1,4—1,6 cm breit. Die Frucht ist 1,6 cm lang, 1,2 cm breit mit 12 mm langem und 8 mm breitem Steinkern.

Kilimandscharozone: Voi, in dichtem Sansevieria-Busch (mit Früchten im Juni 1907 — n. 5).

Die Art schließt sich am nächsten an *C. pteleifolia* Engl. an, unterscheidet sich aber von derselben durch die gestielten Mittelblättchen.

Meliaceae.

(H. Harms.)

Khaya anthotheca Welw. — Beni: Bei Muera im Hochwald; mächtiger, sehr hoher Baum. Blüten gelblichweiß, junges Laub purpurn, hängt bis zur Erlangung der endgültigen Größe schlaff herab, die Blätter werden „ausgeschüttet" (März 1908. — n. 2764).

Die Art wurde zuerst von Angola beschrieben, wo sie Welwitsch entdeckte. Nach Dawe (Journ. Linn. Soc. XXXVII (1906) 541 und Rep. Uganda Protector. 1906, 40) findet sie sich außerdem im Semliki-Tal und in Unyoro östlich des Albert Nyansa. Danach ist das Areal der Art von Angola bis Uganda ausgedehnt, und wir werden sie noch von dazwischen liegenden Standorten im Kongo-Wald zu erwarten haben. Es ist ein wichtiger Mahagonibaum mit sehr bitterer Rinde (nach Welwitsch). Von der Ansicht, daß *Khaya anthotheca* zu *Khaya senegalensis* gehöre (siehe Engl. Bot. Jahrb. XXIII. 1897, 155), bin ich zurückgekommen; neuere Sammlungen haben deutlich gezeigt, daß man im tropischen Afrika mehrere, allerdings oft nicht leicht voneinander unterscheidbare Arten wird anerkennen müssen. Für ihre Abtrennung und Gruppierung dürfte vielleicht die Zahl der Glieder der Blütenkreise, insbesondere die Vier- oder Fünfzähligkeit der Corolle, sowie die Größe der Kapsel von Wichtigkeit sein, vorausgesetzt, daß in diesen Verhältnissen einige Konstanz herrscht, worüber wir noch zu wenig wissen. *Khaya anthotheca* gehört mit *Khaya senegalensis* in die Gruppe *Tetramerae* (Kapsel mit 4 Klappen; siehe Catal. pl. coll. Welwitsch I. p. 135).

Die Zugehörigkeit des in Thompson's Report on forests (1910) pl. 4 als *Khaya anthotheca* abgebildeten Exemplars von der Gold-Coast zu der Art von Welwitsch möchte ich bezweifeln, da auf der genannten Tafel eine 5klappige Kapsel dargestellt ist, während die echte *Khaya anthotheca* eine 4klappige Kapsel haben soll.

Entandrophragma speciosum Harms n. sp.; arbor elata; folia ampla vel amplissima, pinnata, petiolata, petiolo circ. 6—16 cm longo, rhachi cum petiolo 30—50 cm (vel ultra?) longa, crassiuscula, glabra, subtereti, foliola 5—7juga,

plerumque opposita vel subopposita, rarius alterna, brevissime petiolulata (petiolulis circ. 2—5 mm longis, saepius versus laminam parum distinctis), oblonga vel ovato-oblonga vel late lanceolato-oblonga, basi subaequali vel obliqua rotundata vel obtusa vel rarius acuta, saepe in petiolulum brevissimum subito brevissime contracta, apice plerumque brevissime acuminulata, chartacea usque coriacea, glabra, nervo medio supra paullo impresso, subtus bene prominente, nervis lateralibus utrinque circ. 9—13, subtus prominulis, reti venarum utrinque at magis subtus conspicuo, circ. 12—24 cm longa, 5—10 cm lata; panicula ampla, pyramidalis, rhachi elongata usque 30—40 cm longa, angulato-complanata, minutissime puberula vel subglabra, ramulis circ. 4—17 cm longis, minute puberulis, ramulos secundarios circ. 0,5—4 cm longos gerentibus, ramulis secundariis flores racemose dispositos vel praeterea inferiore parte ramulos tertiarios paucos brevissimos floriferos gerentibus, pedicellis puberulis 2—2,5 mm longis; calyx brevissimus, 5-lobus, puberulus, circ. 1,5 mm longus, lobi latissimi, subsemiorbiculares, obtusi vel rotundati; petala 5, in alabastro dextrorsum contorta, oblonga, obtusa, minutissime velutino-puberula, 6—6,5 mm longa; tubus stamineus subcampanulato-tubulosus, apice 10-denticulatus, antherae 10, apice denticulorum filamentellis brevissimis insertae, tubus basi ope lamellarum brevissimarum cum disco crasso cohaerens; ovarium glabrum, 5-loculare, loculis pluriovulatis, stylus brevis crassus, stigma discoideo-peltatum.

Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Mgaturo, Hochwald, 1600 m ü. M. Stamm sehr schlank, hoch, astlos, oben eine kleine Krone riesiger Blätter tragend; ziemlich selten (Nov 1907 — n. 1203).

Entandrophragma angolense C. D. C. (Angola) weicht durch am Ende gerundete meist ausgerandete oder plötzlich zugespitzte, am Grunde stumpfe oder spitze Blättchen mit unterseits behaarter Mittelrippe ab. *Entandrophragma Casimirianum* De Wild. (*Entandrophragma Candolleana* De Wild. et Th. Dur. Contrib. Fl. Congo I. 1899, 14; Illustr. Fl. Congo 1899, 125 t. 63; Reliq. Dewevr. 1901, 41; Kongogebiet) besitzt kleinere, am Grunde spitze oder stumpfe, am Ende allmählich in eine kurze stumpfe Spitze ausgezogene Blättchen, deren Mittelrippe wie bei *Entandrophragma angolense* unterseits behaart ist. *Entandrophagma utile* Sprague (Kew Bull. 1910, 180; *Pseudocedrela utilis* Dawe et Sprague in Journ. Linn. Soc. XXXVII. 511) hat kleinere, in den Achseln der Seitennerven charakteristische Haarbüschel tragende Blättchen. *Entandrophragma excelsum* Sprague (Kew Bull. 1910, 180; *Pseudocedrela excelsa* Dawe et Sprague, l. c.) ist nach der Beschreibung von unserer Art durch länger gestielte (petioluli 6—10 mm longi) Blättchen mit keilförmigem Grunde (basi cuneata) deutlich verschieden.

Tafel XLVIII *Entandrophragma speciosum* Harms. A. Blühendes Zweigstück. B. Knospe. C. Blüte. D. Blüte im Längsschnitt. E. Anthere. F. Fruchtknoten mit breitem Gynophor. G. Fruchtknoten im Querschnitt.

Entandrophragma **choriandrum** Harms n. sp.; arbor alta, ramulis junioribus

velutino-pubescentibus vel puberulis; folia pinnata, petiolata, petiolo deorsum facie superiore applanato, dorso convexo, marginibus brevissime alatis, ± dense brunneo-villoso, circ. 7—13 cm longo, rhachi (petiolo incluso) 19—35 cm longa, villosula, foliola 7—10-juga, sessilia vel subsessilia vel inferiora petiolulata, lanceolato-oblonga vel lanceolata vel oblanceolata vel oblonga, basi saepe obliqua obtusa vel in petiolulum brevissimum vel in foliolis infimis longiorem (ad 5 mm longum) angustata, apice saepe leviter protracto obtuso vel rarius acuto, chartacea, integra, supra glabra, subtus ad nervum medium bene prominentem pubescentia vel villosulo-puberula vel parce puberula, ad nervos laterales prominulos parce vel vix vel haud puberula, ceterum glabra vel subglabra, 5—10 cm longa, 2,5—4 cm lata; paniculae amplae, axillares, elongatae, multiflorae, rhachi et ramulis ± angulato-complanatis, subvelutino-pubescentibus vel puberulis; flores breviter pedicellati, pedicellis 3—4 mm longis, pubescentibus; calyx late cupulatus, pubescens, 2—3 mm longus, 4—5-dentatus, dentibus fere ad medium connatis, latis, acutis vel acuminulatis, saepius 2 e quinque confluentibus; petala 5, lingulato-oblonga, vel oblonga, basi satis angusta vel latiuscula sessilia, obtusiuscula vel acuta, extus pubescentia, intus densius longiusque villosa, 8 mm longa, 3—3,3 mm lata; tubus stamineus brevissimus, gynophorum vel discum vix vel paullulo superans, cum basi gynophori ope costularum brevium breviter pubescentium connatus, laciniae 10 apicem versus sensim angustatae, apice ipso truncatae, breviter parce puberulae (pubescentia basi intus paullo densiore), antherae apice laciniarum ope filamentellorum brevissimorum affixae, oblongo-ovatae, apice brevissime biapiculatae; ovarium gynophoro brevi latissimo stipitatum, basi disco carnosulo margine undulato circumdatum, glabrum vel subglabrum, 5-loculare, ovulis in loculis 8—12, biseriatis, stylus brevis glaber, stigma late peltatum, puberulum.

Beni: Urwald, nordwestlich der Station, sehr hoher Baum, Blatt und Blattstiele auffallend stark und starr (Januar 1908 — n. 2342). — Die Spitze der Zweige wird von lanzettlichen, zugespitzen, dicht braunfilzigen 2,5—2,8 cm langen Hochblättern umschlossen.

Diese Art steht der von mir beschriebenen *Entandrophragma Candollei* Harms (in Notizbl. Bot. Gart. Berlin I. (1896) 181; Kamerun) sehr nahe. Sie teilt mit ihr die Eigenschaft, daß der Staminaltubus entweder schon in jüngeren Knospen (*Entandrophragma choriandrum*) oder jedenfalls in der vollentwickelten Blüte (*Entandrophragma Candollei*) nicht eine bis zu den Antheren zusammenhängende Röhre darstellt, wie bei *Entandrophragma angolense* C.DC. u. a. A., sondern tief in 10 Lappen gespalten ist; bei *Entandrophragma Candollei* findet man den tubus in jüngeren Knospen oft noch ungeteilt, bei *Entandrophragma choriandrum* in ungefähr entsprechenden Stadien dagegen schon gespalten. Die beiden Arten unterscheiden sich besonders in der Gestalt der Blumenblätter. Bei *Entandrophragma Candollei* sind sie lanzettlich, spitz, nach dem Grunde in einen kurzen Nagel verschmälert, innenseits nicht so dicht und stark behaart, 7 mm lang, 1,5—2 mm breit; bei *Entandrophragma choriandrum* sind sie länglich, stumpf-

lich oder spitz, nicht nach unten so deutlich verschmälert, sondern mit etwas breiterem, wenn auch nur schmalem Grunde sitzend, 8 mm lang, 3—3,3 mm breit. Man wäre versucht, auf diese Arten eine eigene Gattung zu gründen; da jedoch die Früchte noch nicht bekannt sind, so muß man zunächst davon absehen. Dazu kommt, daß von mehreren Arten des Genus auch die Blüten noch nicht bekannt sind, wir wissen also nicht, in welcher Weise sich innerhalb der Gattung Blüten- und Fruchtmerkmale kombinieren. Immerhin verdienen die beiden Arten (*Candollei* und *choriandrum*), wenigstens vorläufig, zu einer eigenen Sektion zusammengefaßt zu werden: Sect. *Choriandra*. Tubus stamineus sub anthesi profunde in lacinias 10 apice antheriferas fissus. Das für *Entandrophragma* wesentliche Merkmal, nämlich die kurzen Verbindungsleisten zwischen dem Staminaltubus und dem Gynophor, besitzen beide Arten. Der Typus der Gattung wird durch *Entandrophragma angolense* C. DC. und verwandte Arten dargestellt; diese würden die Sektion *Euentandrophragma* bilden: Tubus stamineus fere usque ad apicem integer, sub anthesi haud in lacinias fissus.

Entandrophragma cylindricum Sprague; arbor ramulis velutino-pubescentibus vel puberulis; folia satis longa, petiolata, pinnata, rhachi 18—30 cm vel ultra longa, velutino-pubescente vel puberula, petiolo angustissime alato velutino, foliola circ. 9—13, alterna, brevissime petiolulata (petiolulis 1—3 mm longis, puberulis), forma satis variabilia, ovata oblonga vel lanceolata vel saepe oblongo-lanceolata, basi obliqua, apice breviter obtuse acuminata, supra glabra nitidula, sabtus glabra vel subglabra (nervo medio puberulo vel subglabro), 6—12 cm lunga, 2—4,5 cm lata; paniculae amplae multiflorae, rhachi complanato-angulata, velutino-pubescente vel puberula, 20—25 cm vel ultra longa, flores brevissime (1,5—2,5 mm) pedicellati; calyx brevissimus, puberulus, late 5-lobatus (vel interdum 4-lobatus, lobis 2 non satis discretis), lobis late deltoideis obtusis; petala 5 (rarius 6), ovata vel oblongo-ovata, acuta vel obtusiuscula, puberula, 3,5—4 mm longa; tubus stamineus late urceolatus, apice brevissime 10- (rarius 12-) denticulatus, denticulis latiusculis antheriferis, extus et intus glaber vel subglaber (intus parte inferiore puberula); ovarium breve, late conoideum, disco lato brevissimo insidens, glabrum, 5-loculare, loculis 4-ovulatis, stylo brevissimo vel subnullo, stigmate capitato-discoideo, obscure 5-lobo.

Beni: Zwischen Beni und Irumu, Muera-Kaponso, Hochwald, um 1100 m; mittlerer Baum, Blüten grünlich (März 1908 — n. 2780).

Pseudocedrela cylindrica Sprague (Kew Bull. 1908, 257) wurde auf eine von Thompson an der Goldküste gesammelte Pflanze begründet; das Exemplar hatte Blätter und Früchte, keine Blüten. Die Kapseln dieser Art sind in Thompson, Rep. on Forests Gold Coast t. 10, abgebildet. Sprague stellte die Art später zur Gattung *Entandrophragma* (Kew Bull. 1910, 180); zugleich gab er an, daß die Art außer an der Goldküste und in Süd-Nigerien auch in Uganda (Budongo Forest, Dawe n. 983) vorkomme. Mildbraed's Pflanze hatte ich ursprünglich als neue Art der Gattung *Wulfhorstia* angesehen: das sonst für die Gattung

Entandrophragma charakteristische Merkmal, die Verwachsung des unteren Teiles des Staminaltubus mit dem Gynophor vermittels Leisten, die vom Staminaltubus ausgehen, vermißte ich bei den Blüten der MILDBRAED'schen Pflanze, und deshalb glaubte ich, sie eher zu *Wulfhorstia* C. DC. stellen zu können, einer sonst südwestafrikanischen Gattung. Kürzlich nun belehrte mich ein dem Berliner Herbar übermitteltes, in Blüten vorliegendes Dublettenexemplar von DAWE n. 983, das SPRAGUE selbst zu seiner Art rechnet, daß MILDBRAED's Pflanze mit der von DAWE in Uganda gesammelten identisch ist. Da die Blüten, soviel ich weiß, noch nicht beschrieben sind, so habe ich oben die Beschreibung nach MILDBRAED's Pflanze gegeben. — Der Baum liefert nach THOMPSON ein wertvolles Nutzholz, das von der Goldküste unter dem Namen „West African Cedar" ausgeführt wird.

Carapa procera DC. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, Wald; kleines Bäumchen, zuweilen ganz unverzweigt, oben die Blätter schopfig gehäuft; Blüten mattpurpurn, Staminaltubus heller (April 1908 — n. 3030). — Zwischen Mawambi und Awakubi, im Hochwald; kleiner Baum, nur 2 Äste, jeder oben einen großen Blätterschopf und riesige Rispen purpurner Blüten tragend (April 1908 — n. 3236).

Carapa grandiflora Sprague in Journ. Linn. Soc. XXXVII (1906), 507. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald; sehr häufiger Baum. Einheimischer Name: *mugueti*. Die Stämme werden zu Einbäumen verarbeitet, mit dem Öl der Samen sollen sich die Neger einsalben (blühend Sept. 1907 — n. 1202). — Nach MILDBRAED gehört n. 1030 (nur Blätter!) vom Rugege-Wald hierher.

Die Art wurde zuerst von DAWE im Ankole-Forst gefunden.

Turraea aff. floribunda Hochst. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, Hochwald; ziemlich hoher, schlanker Baum, selten, Blüten blaß-bräunlichgelb (März 1908 — n. 2896).

Das Exemplar weicht durch größere Blüten von der Art ab, die nach BAKER f. (Journ. of Bot. XLI (1903), 12) von Natal bis Nyassaland vorkommt.

Turraea robusta Gürke. — Albert-Edward-See: Nordwestseite, Amakoma, sandige Ebene am See mit Elefantengras und Büschen; 2—3 m hoher Strauch, Blüten gelblichweiß (Dez. 1907 — n. 1931). — Beni: Semliki-Ebene, Karimi, trockene Schluchten mit Buschvegetation in der Akazien-Steppe; bis 4 m hoher Strauch, Blüten gelblichweiß (Jan. 1908 — n. 1982).

Bei einem Exemplar, das aus Bukoba stammen soll, heißt es: „Harz des Holzes zum Einkitten der eisernen Pfeilspitzen in den Schaft."

Die Art wurde ursprünglich von Usambara beschrieben, wo sie seitdem wiederholt gesammelt wurde. Sie ist offenbar im tropischen Ostafrika verbreitet (z. B. auch Pugu-Berge).

Turraea Vogelii Hook. f. — Ituri: Irumu, Galleriegehölz der Grassteppe, 1000 m, kleiner, wenig verzweigter Strauch, Blüten weiß (März 1908 — n. 2865).

— Mawambi, alte Rodung im Hochwald; etwas klimmender kleiner Halbstrauch, Blüten weiß (April 1908 — n. 3082).

Im tropischen Westafrika verbreitet; im Kongogebiet mehrfach gefunden (siehe DURAND, Sylloge fl. congol. 91).

Turraea vogelioides Bagshawe et Bak. f. in Journ. of Bot. XLVI (1908), 56. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, kleiner, wenig ästiger Strauch, nur ca. 1 m hoch; Blüten reinweiß, an Orangeblüten erinnernd (blühend Juni 1907 — n. 130). — Beni: Urwald, bei Muera; kleiner Strauch, nur etwa 50 cm hoch, Blüten weiß (Jan. 1908 — n. 2160).

Herr BAKER hatte die Freundlichkeit, mich auf obige Art hinzuweisen Die Beschreibung paßt recht gut auf unsere Exemplare. Das Exemplar n. 2160 hat schmälere längere Blätter mit längerer Blattspitze als n. 130.

Die von BAKER angegebenen Standorte liegen im Gebiete Toro (Uganda).

Turraeanthus Zenkeri Harms. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songola im Hochwald; kleiner, schlanker Baum, Blüten blaß-bräunlichgelb (April 1908 — n. 3000).

Die Art war mit Sicherheit bisher nur von Kamerun bekannt; obiger Standort ist der östlichste, den ich kenne. Bei der Bearbeitung der MILDBRAEDschen Meliaceen hat sich recht deutlich die weite Verbreitung sogenannter westafrikanischer Arten bis in das Innere des Kontinents ergeben; es seien noch genannt: *Khaya anthotheca*, *Turraea Vogelii*, *Trichilia rubescens*, *Trichilia Welwitschii*.

Die auch von MILDBRAED (n. 3005; Ituri) in schönen Exemplaren gesammelte *Pynaertia* De Wild. ist keine Meliacee, sondern eine Rhizophoracee (nach SPRAGUE in Kew Bull. 1909, 309), und zwar die Gattung *Anopyxis* Pierre.

Ekebergia Rueppelliana A. Rich. — Vulkangebiet: Wald am Ninagongo, ca. 2600 m; vereinzelter sehr hoher Baum mit unregelmäßiger lichter Krone, weit über den übrigen Wald ragend, Blüten bräunlichweiß (Okt. 1907 — n. 1353). — Bambus-Mischwald von Bugoie; stattlicher Baum mit weißlichen Blüten (Nov. 1907 — n. 1472).

Die Art wurde ursprünglich von Abyssinien beschrieben. Von den abyssinischen Exemplaren weichen die von MILDBRAED dadurch ab, daß bei ihnen die Unterseite der Blättchen nicht den grauweißlichen Schimmer der abyssinischen besitzt. Sie stimmen am besten mit solchen vom Kilimandscharo und von Usambara, die man bislang zu der abyssinischen Art gerechnet hat; indessen ist es wohl zu erwägen, ob nicht diese Exemplare aus Deutsch-Ostafrika später als eigene Art abzutrennen sind.

Trichilia rubescens Oliv. — Beni: im Urwald bei Muera; wenig verzweigter Strauch, bis 4 m; Blüten leicht abfallend, weißlich (Jan. 1908 — n. 2201).

Im tropischen Westafrika verbreitet. Obiges Exemplar erweitert das Areal bis in das Innere des Kontinents. Vom Kongostaat wird die Art noch nicht aufgeführt, ebensowenig wie *Tr. Welwitschii*.

Trichilia Welwitschii C. DC. — Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Pojo, Hochwald; kleiner Baum, übergeneigt, unregelmäßig gewachsen; Blüten gelblichweiß (März 1908 — n. 2825).

Von *Tr. Welwitschii* (WELWITSCH n. 1312) aus Angola hat mir nur ein Blatt vorgelegen, Blüten kenne ich nicht. Die Blättchen des Exemplars von MILDBRAED zeigen auf der Unterseite genau dieselbe seidige Behaarung wie die des Originals von WELWITSCH.

Trichilia Volkensii Gürke. — Rugege-Wald: Lager am Bach Nirahindi, sekundäre *Pteridium*-Formation; Blüten gelblich, Holz sehr hart (Aug. 1907 — n. 1054). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Hochwald, 1600 m ü. M.; größerer Strauch, Blüten gelblich (Sept. 1907 — n. 1206). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, mittlerer Waldgürtel, 2600 m (Okt. 1907 — n. 1311); Bugoier Bambus-Mischwald, 2500 m; kleiner Baum, Blüten blaßbräunlich-gelb (Okt. 1907 — n. 1439). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Bambus-Mischwald der Vorberge, besonders der Seitentäler, 1800—2100 m; kleiner Baum oder Baumstrauch (Febr. 1908 — n. 2697).

Die Art wurde ursprünglich vom Kilimandscharo beschrieben, wo sie VOLKENS auffand; sie ist in den Gebirgsländern des östlichen tropischen Afrika bis in das Innere des Kontinents verbreitet. Sie steht der vom Nyassaland beschriebenen *Tr. Buchananii* C. DC. sehr nahe, und ist vielleicht mit ihr zu vereinigen. Beiden Arten ist die Bekleidung mit Sternschuppen gemeinsam (Sekt. *Lepidotrichilia* Harms); in der Stärke der Behaarung zeigen die Exemplare Verschiedenheiten.

Malpighiaceae.

(A. Engler.)

Flabellaria paniculata Cav. — Aruwimi: Als ziemlich große Liane bei Jambuja in Uferbäumen am Aruwimi (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3280).

Unter-Kongo, Kongobecken. Häufig von Sierra Leone bis Spanisch-Guinea, aber auch schon vom Viktoria-See bekannt.

Polygalaceae.

(Nach den Bestimmungen von M. Gürke und R. Chodat zusammengestellt von J. Mildbraed.)

Securidaca longipedunculata Fres. — Bukoba-Bezirk: Katojo-Lager, Kiboroga-Steppe, zerstreut und nur einzelne Exemplare; breitkroniger, vielästiger, aber sehr lichter und zierlicher Strauch, 2—3 m hoch; Blüten purpurn (blühend am 26. Juni 1907 — n. 281).

In Westafrika von Senegambien bis Südwest-Afrika, in Ostafrika von Abyssinien bis Natal.

Securidaca Welwitschii Oliv. — Kiwu-See: Im unteren Hochwald auf der Insel Kwidjwi, 1600—1900 m ü. M.; lianenartig, hoch in die Bäume steigend, über den Kronen sich ausbreitend, einen blütenübersäten Baum vortäuschend,

mit blaßrosafarbenen Blüten (blühend am 16. Mai 1907 — n. 1197); Ituri: Südlich Irumu, bei Majaribu, im trockenen *Cynometra*-Wald, 1000—1100 m ü. M., ein breiter, spreizender, etwas klimmender Strauch (fruchtend Anfang März 1908 — n. 2858).

Kamerun, und östlich vom Victoria Nyansa.

Carpolobia lutea Don. — Ituri: Irumu, Galleriegehölz in der Grassteppe, ein 3 m hoher Strauch, mit gelblichweißen, an der Spitze der Petalen purpurroten Blüten (blühend Mitte März 1908 — n. 2864).

Nieder-Guinea bis Kamerun.

Polygala Chevalieri Chod. in Bull. Soc. bot. France 1907, Mém. 8 p. 7. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville, am sandigen, dünenartigen Strand (blühend Anfang Juni 1908 — n. 3317).

Das Original der Art stammt von Kap Lopez.

Polygala persicariifolia DC. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald (blühend am 22. Juni 1907 — n. 111). — Beni: hügelige Elefantengras-Steppe, 950 m ü. M. (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2446).

Jm ganzen tropischen Afrika und Vorderindien.

Polygala ruwenzoriensis Chod. — Rugege-Wald: In der sekundären Adlerfarn-Formation nordöstlich des Waldes, 1800—1900 m ü. M. (blühend am 14. Aug. 1907 — n. 738).

Bisher vom Ruwenzori bekannt.

Polygala arenaria Willd. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville, am sandigen, dünenartigen Strand (blühend Anfang Juni 1908 — n. 3318).

Im ganzen tropischen Afrika von Guinea bis Abyssinien.

Polygala modesta Gürke. — Bukoba: Dünenartige Strandformation an der Mündung des Kanoni-Baches in den See (blühend am 13. Juni 1907 — n. 21).

Im ganzen Deutsch-Ostafrika.

Polygala erioptera DC. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, 1000 m ü. M., freie Plätze der Station (blühend Ende Dez. 1907 — n. 1916).

Im ganzen tropischen Afrika.

Polygala Engleri Chod. n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912), 309. — Suffrutex ramis lignosis, ramusculis curvatis lucidis sparse setosis; foliis lanceolatis, conspicue petiolatis apiculato-mucronatis, discoloribus, nervis subtus conspicuis lateralibus ca. 3 adscendentibus supra, imprimis marginem versus, et subtus in nervis setosis, setis tenuibus nitentibus; racemis extraaxillaribus folia longitudine aequantibus vel demum ea duplo superantibus; bracteis mox caducis media ovato-apiculata setosa lateralibus angustis triplo longiore, anthesi caducis; pedicello calycem longitudine haud aequante; sepalis late ovatis vel triangularibus margine ciliatis nervosis; alis ellipticis obtusis triplo longioribus carinam longitudine aequantibus; nervo medio pauciramoso lateralibus irregulariter ramoso-reticulatis petalis superioribus carina cristata paullo longioribus

oblongis subrhomboidalibus oblique retusis, nervo ramoso ramusculis irregulariter anastomosantibus; carina ungue lato, limbo cucullato cristam bifidam e vesiculis duabus obovatis rugosis formatam speciosam ferente; ovario lato quam stylus duplo breviore glabro, basi disco annulari circumdato e quo nascitur glandula crassiuscula erecta ovario $^1/_3$ brevior; stylo erecto sensim latescente in stigmata hippocampiformia desinente, superiore breviter acuto et pilifero inferiore in stipem brevem apice rhombeo-dilatatam producto; antheris quam pars dilatata filamentorum vix longioribus. Capsulis seminibusque ignotis.

Rugege-Wald: Westseite, im lichten *Faurea*-Wald des Kukaye.

Die neue Art gehört zur Sektion *Chamaebuxus*, ausführliche Angaben über die Verwandtschaft l. c.

Polygala luteo-viridis Chod. n. sp. l. c. p. 323. — Herba radice crassa, caudice incrassato polycephalo rugoso corticato vestigiis caulium annorum praecedentium tuberculato caules tenues adscendentes numerosos edente; caulibus sat foliosis foliorum decurrentia leviter striatis simplicibus vel superne ramosis; foliis anguste lanceolatis acutis basin versus longe cuneatis glabris basin racemorum amplectentibus, racemis terminalibus brevibus paucifloris (5—10); floribus mediocribus breviter pedicellatis; bracteis, media ovato-acuta citius caduca, lateralibus brevibus filiformibus; sepalis ellipticis ciliatis obtusis, duobus inferioribus fere usque ad apicem connatis; alis inaequilateralibus breviter unguiculatis, limbo ovato-acuto, nervo medio cum lateralibus anastomosante lateralibus extrinsecus ramosis, margine late enervio; carina ampla limbo bilobato; crista parva basi cylindrica supra tertiam partem bis vel ter divisa; petalis superioribus late triangularibus; antherae 6, filamentis multoties breviores, staminodiis 2 filamentosis inaequalibus filamentis staminum sterilium fere duplo brevioribus; ovario elliptico; stylo vittiformi apice incurvo et cochleato; capsula ovato-elliptica leviter emarginata angustissime marginata alis obliquis multo breviore; seminibus breviter cylindricis vel subovatis pilis densis sericeis tectis, caruncula longiore quam lata triloba superposita.

Diesjährige Stengel 10—25 cm lang, 1 mm dick, die Blätter 20 × 4, 22 × 4, 15 × 3 mm und kleiner; Trauben 3—5 cm lang, Blüten bis 5 mm lang, Blattstiele 1,5 mm, Kapsel 3 mm lang.

Ruanda: Mohasi-See, an Hängen der Bergsteppe (Juli 1907 — n. 524). Bukoba (Stuhlmann n. 1011).

Gehört in die Subsektion X und in die Sippe „*Hexanthae*" mit *P. acicularis* Oliv., *P. rarifolia* DC., *P. liniflora* Boj., *P. Dekindtii* Gürke, *P. robusta* Gürke, *P. congensis* Gürke, *P. Poggei* Gürke, bei welchen nur 6 Staubgefäße fertil und die 2 mittleren staminodial reduziert sind. Sie ist sofort von den anderen durch den Habitus zu unterscheiden. Die frischen Blüten sind grünlichgelb mit schmutzig-purpur. Sie ist der *P. amboinensis* Gürke nicht unähnlich, aber sofort durch die nicht behörnten Kapseln und die nicht kegelförmigen Samen zu erkennen.

Dichapetalacae.

(A. Engler.)

In den Botanischen Jahrbüchern Bd. XLVI S. 562—597 habe ich, nachdem durch die Expeditionen Sr. Hoheit des Herzogs Adolf Friedrich und des Herrn Ledermann sowie durch andere Eingänge die Zahl der afrikanischen Arten in unseren Sammlungen ganz außerordentlich zugenommen hat, eine neue Sichtung der selben vorgenommen. Die früher in den Nat. Pflanzenfamilien unterschiedenen Sektionen konnten beibehalten werden; aber innerhalb derselben habe ich Artengruppen unterschieden und diese übersichtlich zusammengestellt. In diese Übersicht fügen sich die von Dr. Mildbraed gesammelten Arten folgendermaßen ein.

Sect. I. Eudichapetalum Engl.

§ Spathulata.

Dichapetalum spathulatum Engl. n. sp. — Frutex scandens, ramulis tenuibus internodiis longiusculis. Foliorum petiolus brevis incrassatus, saepe tortus, lamina subcoriacea rigida, cinereo-viridis, oblongo-lanceolata, basi acuta, late lineariter et obtuse acuminata, nervis lateralibus I utrinque 4 arcuatim adscendentibus procul a margine conjunctis, subtus valde prominentibus, nervis lateralibus II et venis tenuibus reticulatis subtus prominulis. Inflorescentiae abbreviatae cinereo-pilosae pauciflorae; pedicellis calyci subaequilongis. Flores gamosepali choripetali; sepala ima basi cohaerentia oblonga; petala quam sepala 1½ plo longiora spathulata lamina obovata in unguem duplo longiorem linearem angustata; squamulae ad basin petalorum late cuneatae emarginatae. Staminum filamenta filiformia petala aequantia; ovarium depresso-globosum stilo tenui 3—4-plo longiore apice tricruri instructum.

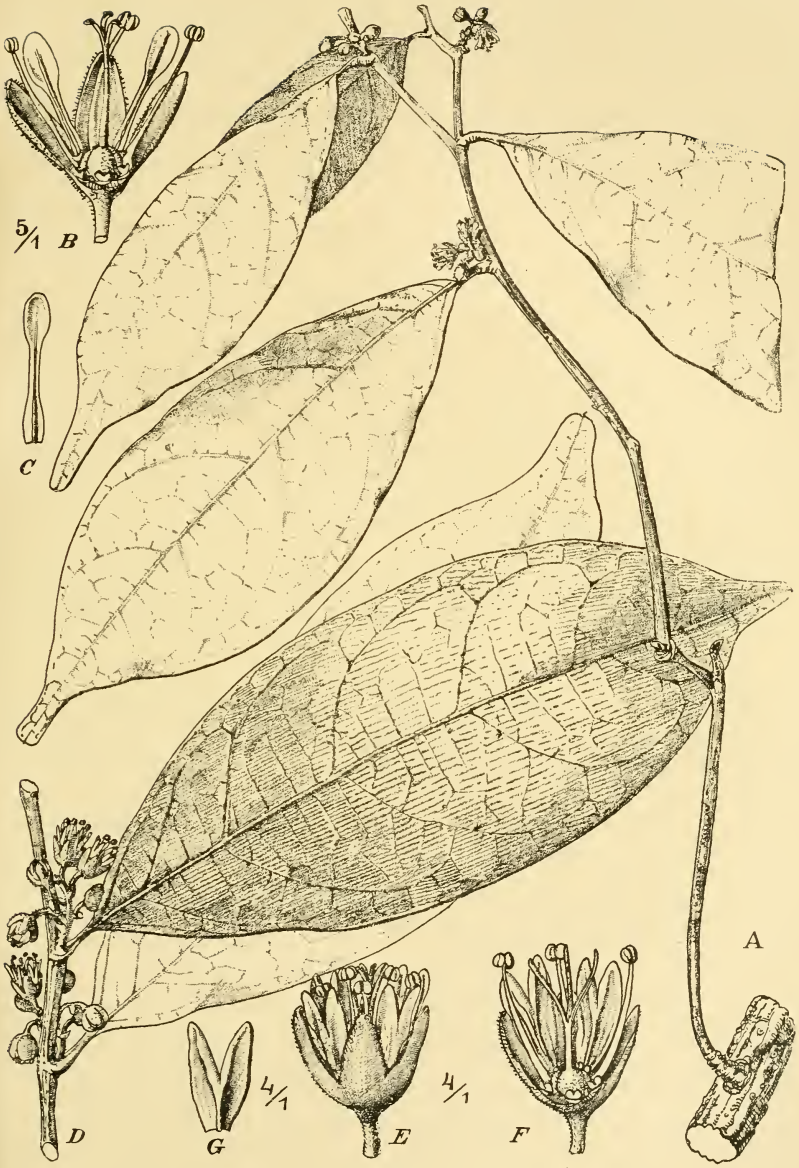
Spreizender Kletterstrauch mit 5 mm dicken grauen Zweigen und horizontal abstehenden, dünnen, bis 2 dm langen, oft nochmals verzweigten Ästchen mit 1,5—2,5 cm langen Internodien. Die mit 5 mm langem Stiel versehenen Laubblätter sind graugrün und starr, mit der 1 cm langen und 3—4 mm breiten Spitze 0,9—1,1 dm lang und in der Mitte 3—4 cm breit. Die Infloreszenzen sind kaum 1 cm lang, 4—5blütig. Die unten nur wenig verwachsenen Kelchblätter sind etwa 4 mm lang, die weißlichen Blumenblätter 5 mm, mit kaum 1 mm breiter Lamina.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Regenwald bei Njiapanda (blühend Ende März 1908 — n. 2921).

Taf. XLIX Fig. *A—C*. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte nach Entfernung von 2 Kelchblättern und 3 Blumenblättern, *C* Blumenblatt.

§ Unguiculata.

Dichapetalum unguiculatum Engl. n. sp. — Frutex scandens et volubilis ramulis novellis, petiolis atque foliis subtus dense ferrugineo-sericeo-pilosis, demum



A—C Dichapetalum spathulatum Engl., *D—G D. choristilum* Engl.

glabrescentibus. Foliorum petiolus brevis, lamina demum subcoriacea utrinque nitidula, oblonga, basi obtusa, apice breviter et obtuse acuminata, costa subtus pilosa et nervis lateralibus I utrinque 4—5 arcuatim adscendentibus subtus prominentibus nervis II tenuibus et venis tenuissimis dense reticulatis subtus prominulis. Inflorescentia folii circ. tertiam partem aequans dichotoma corymbosa multiflora, cinereo-pilosa, pedicellis articulatis quam calyces paullum brevioribus. Flores chorisepali choripetali; sepala ima basi tantum cohaerentia linearia; petala quam sepala fere duplo longiora, insigniter unguiculata, parte superiore ad medium usque bifida quam unguis triplo breviore; stamina et pistillum petala paullum superantia.

Kletterstrauch mit schlingenden Zweigen, deren Internodien bis 1 dm lang sind, während an den übrigen Zweigen die Internodien nur 2—3 cm Länge haben. Die Blätter tragen an 3 mm langem Stiel eine 6—9 cm lange und 2,5 bis 4 cm breite Spreite, welche in eine nur 4—6 mm lange, 3—4 mm breite Spitze endigt. Die Blütenstände sind etwa 3 cm lang mit 1,5 cm langen Zweigen, welche 1 cm lange Äste erster Ordnung tragen. Die gegliederten Blütenstiele sind etwas über 1,5 mm lang, die Kelchblätter 2 mm, die Blumenblätter fast 4 mm, die Staubblätter 4 mm, der Griffel etwas länger. Die winzigen Schüppchen am Grunde der Blumenblätter sind ausgerandet.

Ituri: Awakubi; an lichten Stellen des Regenwaldes bei Fariala (blühend Ende April 1908 — n. 3246).

Taf. L Fig. *A—C*. *A* Blühender Zweig, *B* Blüte vergrößert, *C* Blumenblatt mit Schüppchen und dem unteren Teil der benachbarten Staubblätter.

§ Floribunda.

Dichapetalum flaviflorum Engl. n. sp. — Arbuscula ramis pendulis tenuibus novellis rubescentibus glabris, adultis parce lenticellosis. Foliorum petiolus brevis canaliculatus, lamina membranacea utrinque glabra laete viridis oblonga, basi acuta apice acute acuminata, nervis lateralibus I utrinque 4 arcuatim adscendentibus procul a margine conjunctis cum nervis lateralibus II et venis tenuibus reticulatis subtus prominentibus. Inflorescentia corymboso-paniculata inferne dichotoma, quam petiolus circ. 3—4-plo longior, cinereo-puberula, pedicellis distincte articulatis calyci aequilongis. Flores gamo sepali, choripetali; sepala lineari-oblonga quam petala flavescentia duplo breviora; stamina quam petala fere dimidio longiora, squamulae ad basin petalorum late cuneatae puberulae; ovarium semiglobosum, stilo tenui trifido stamina superante coronatum.

Kleines Bäumchen mit feinem, hängendem Astwerk; bisweilen etwas klimmend. Die jungen, rötlichen Äste sind nur 1 mm dick, mit 1,5—2 cm langen Internodien, die älteren Äste erreichen eine Dicke von 2,5—3 mm. Die Blattstiele sind 3—5 mm lang, die dünnen hellgrünen Spreiten mit der fast 1 cm langen Spitze 1,2—2 dm lang und 4—7 cm breit. Die Infloreszenzen sind bis 2,5 dm lang, mit sehr dünnen Stielen und Ästchen; die in der Mitte gegliederten Blüten-

stiele sind etwa 2 mm lang; die am Grunde verwachsenen Kelchblätter sind etwas über 1,5 mm lang, die blaßgelblichen Blumenblätter 3 mm, die Staubblätter fast 4 mm. Das Pistill mit dem 3spaltigen Griffel mißt fast 5 mm.

Aruwimi: Bei Jambuja im Regenwald (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3299); als Unterholz im niederen Uferwald von Bafwajabu zwischen Bomili und Panga am Aruwimi (blühend Ende April 1908 — n. 3266).

Diese Art ist mit *Dichapetalum floribundum* (Planch) Engl. verwandt; besitzt aber noch dünnere Blütenstiele und kürzere Staubblätter.

Taf. L Fig. *D—F*. *D* Blühender Zweig, *E* Blüte, *F* Blüte nach Wegnahme von 2 Kelchblättern und 2 Blumenblättern, *G* Fruchtknoten im Längsschnitt, *H* Derselbe im Querschnitt.

Dichapetalum choristilum Engl. n. sp. — Frutex scandens, ramulis novellis dense et breviter ferrugineo-pilosis, adultis glabris. Foliorum petiolus brevis dense ferrugineo-pilosus, lamina subcoriacea, novella costis et nervis subtus ferrugineo-pilosis, demum utrinque glabra nitidula, oblonga, basi acuta, apice brevissime et obtuse acuminata, nervis lateralibus I utrinque 4 arcuatim adscendentibus prope marginem conjunctis, nervis lateralibus II atque venis dense reticulatis subtus prominentibus. Inflorescentiae quam petiolus vix duplo longiores, multiflorae, cinereo-pilosae, pedicellis calyces aequantibus. Flores chorisepali, choripetali; sepala ima basi tantum cohaerentia oblonga; petala quam sepala 1½-plo longiora cuneata, vix ad medium fissa, laciniis lanceolatis obtusis; squamulae ad basin petalorum breves vix emarginatae glabrae; stamina petala aequantia; ovarium semiglobosum, stilo a medio trifido coronatum.

Kletterstrauch, mit 1—1,5 mm dicken jungen und 2—3 mm dicken älteren Zweigen, mit 2—3 cm langen Internodien. Die Blätter tragen an 5—10 mm langem Stiel eine 1—1,3 dm lange und 6—7 cm breite Spreite. Die Infloreszenz ist 1—1,5 cm lang, die Blütenstiele haben eine Länge von 2—2,5 mm; die Kelchblätter sind 2,5 mm lang, die bräunlichen Blumenblätter 3,5 mm, die Staubblätter höchstens 4 mm. Die Griffel erreichen eine Länge von 3 mm.

Aruwimi: Bei Jambuja im Regenwald (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3300).

Taf. XLIX Fig. *D—G*. *D* Blühender Zweig, *E* Blüte, *F* Dieselbe nach Entfernung von 2 Kelchblättern und 3 Blumenblättern.

§ Flavorirentia.

Dichapetalum Schweinfurthii Engl. — Aruwimi: Bei Bafwajabu, im niederen Uferwald mit viel Unterholz als Klimmstrauch (Ende April 1908 — n. 3265).

Bisher aus dem Niamniam-Land bekannt.

Dichapetalum beniense Engl. n. sp. — Frutex parvus, ramulis adscendentibus, novellis tenuibus cum petiolis breviter cinereo-pilosis, internodiis brevibus. Foliorum stipulae parvae elongato-triangulares subulatae, petiolus brevissimus, lamina rigide membranacea, utrinque concolor, oblonga, basi acuta, apice sensim

A—C Dichapetalum unguiculatum Engl.. *D—F D. flaviflorum* Engl.

A—D Dichapetalum Adolfi Friederici Engl., *E F D. beniense* Engl.

et obtuse vel acute acuminata, nervis lateralibus I utrinque 4—5 arcuatim patentibus procul a margine conjunctis, nervis lateralibus II et venis densiuscule reticulatis subtus prominulis. Inflorescentiae parvae contractae fasciculiformes pluriflorae petiolum paullum superantes cum calycibus cinereo-tomentosae. Flores gamosepali choripetali; sepala oblonga inferne connata; petala quam sepala fere duplo longiora ad medium usque bifida laciniis oblongis; squamulae ad basin petalorum latiusculae, levissime emarginatae; stamina quam petala paullum longiora; pistillum stilo bifido instructum stamina superans.

Strauch von 0,7—1 m Höhe. Die jungen Zweige sind nur 1—1,5 mm dick, die älteren etwa 3 mm; die Internodien sind 1—1,5 cm lang. Die Nebenblätter sind etwa 2 mm lang und an etwa 2 mm langem Stiel steht die 7—10 cm lange, 2—4 cm breite, mit 5—10 mm langer Spitze versehene Spreite. Die Infloreszenzen haben einen Durchmesser von nur 5—8 mm. Die Blütenstiele sind nur 1 mm lang, die Kelche 1,5 mm, die Blumenblätter 3 mm, die Staubblätter 3,5 mm, das Pistill fast 4 mm.

Beni: Im Regenwald nordwestlich Beni (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2200).

Taf. LI Fig. *E*, *F*. — *E* Blühender Zweig, *F* Blüte.

§ Mombuttuensia Engl.

Dichapetalum mombuttuense Engl. — Ituri: Kasanga bei Mawambi, als kleiner Strauch im Gebüsch einer Rodung (blühend Mitte April 1908 — n. 3096); zwischen Mawambi und Awakubi bei Bulika im Regenwald als Kletterstrauch (blühend Mitte April 1908 — n. 3215).

Land der Mombuttu und östliches Kongobecken.

§ Contracta.

Dichapetalum Adolfi Friederici Engl. n. sp. — Frutex scandens ramulis novellis cum foliorum petiolis et costis ferrugineo-strigoso-pilosis, adultis cinereis, internodiis brevibus. Foliorum petiolus brevis, lamina subcoriacea, nitida, subtus pallidior, oblongo-lanceolata, basi obtusa, apice anguste acuminata, obtusiuscula nervis lateralibus I utrinque circ. 4—6 arcuatim adscendentibus subtus valde prominentibus, nervis lateralibus II atque venis dense reticulatis prominulis. Ramuli floriferi aut foliati aut defoliati internodiis brevibus; inflorescentiae abbreviatae fasciculiformes subglobosae, bracteolis minutis, pedicellis brevissimis. Flores gamosepali choripetali; sepala dense cinereo-pilosa, inferne fulvo-sericea, oblongo-lanceolata, obtusa, ad tertiam partem usque connata; petala cuneata ad tertiam partem usque bifida laciniis lanceolatis obtusis; squamulae ad basin petalorum latae leviter emarginatae; stamina quam petala longiora, stilo superata.

Mittelgroßer Kletterstrauch. Die jüngeren blütentragenden Zweige sind 2—3 dm lang, mit 1,5—2 cm langen Internodien versehen und tragen nur 7—9 cm

lange, 3 cm breite Blätter. Dagegen sind die an 3 mm langem Stiel stehenden Blätter der älteren Zweige mit der 1 cm langen Spitze bis 1,6 dm lang und 6 cm breit. Die Blütenbüschel haben einen Durchmesser von etwas über 1 cm. Die Blütenstiele sind 1—1,5 mm lang. Der Kelch ist etwa 2 mm lang, während die Blumenblätter 3,5 mm, die Staubblätter 4 mm, das Pistill 5 mm lang wird.

Beni: Zwischen Beni und Irumu im Regenwald bei Pojo, um 1000—1100 m ü. M. (blühend Anfang März 1908 — n. 2824).

Diese Art steht dem *D. Johnstonii* Engl. am nächsten, welches viel breitere länglich-eiförmige Blätter mit kurzer Spitze und stärker hervortretenden Nerven und Adern besitzt.

Taf. LI Fig. *A—D*. — *A* Blühender Zweig, *B* Blüte, *C* Blumenblätter und Staubblätter, *D* Blumenblatt.

Dichapetalum Poggei Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXIII (1896), 141. — Frutex scandens, ramulis leviter curvatis dense foliatis cum foliorum costis et nervis I. breviter ferrugineo-strigoso-pilosis. Foliorum petiolus brevis, lamina subcoriacea, subtus pallidior, oblonga, basi obtusiuscula, apice breviter acuminata et mucronulata, nervis lateralibus I utrinque 5 arcuatim adscendentibus subtus prominentibus, nervis II a primariis rectangule abeuntibus subtus promimulis, venis minutissime reticulatis vix conspicuis. Inflorescentiae abbreviatae multiflorae dense fulvo-pilosae, bracteolis minutis, pedicellis calyce brevioribus. Flores gamosepali et choripetali; sepala ad tertiam partem usque connata linearia acuta dense cinereo-pilosa; petala quam sepala 1 ½-plo longiora cuneata, ad tertiam partem usque bifida laciniis lineari-lanceolatis acutis; stamina quam petala paullum longiora, stilo superata. Fructus subglobosi vel depressi, leviter bilobi, dense fulvo-tomentosi, mesocarpio tenui, endocarpio tenuiter crustaceo. Semen subglobosum, leviter compressum.

Klimmstrauch mit etwa 2 dm langen Endzweigen und 2—2,5 cm langen Internodien. Die Blattstiele sind nur 2—3 mm lang, die Spreiten etwa 1—1,3 dm bei einer Breite von 3—5 cm. Die gedrängten Infloreszenzen sind höchstens 1 cm lang, mit 2—3 mm langen Blütenstielen. Die Kelchabschnitte sind etwa 2—2,5 mm lang, die Blumenblätter 5 mm, die Staubblätter kaum 6 mm, das Pistill 6 mm. Die Schüppchen am Grunde der Blumenblätter sind breit-rechteckig und kahl. Die Früchte sind etwa 1—1,5 cm hoch und 1—2 cm dick.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Regenwald bei Ihulu (Anfang April 1908 — n. 2885), bei Songola (Anfang April 1908 — n. 3011); Aruwimi: Bei Jambuja (Anfang Mai 1908 — n. 3294).

Durch das von Dr. Mildbraed gesammelte Material konnte die früher gegebene Diagnose vervollständigt werden. Das Original der Art wurde im Kassai-Gebiet gesammelt.

Taf. LII Fig. *E—H*. *E* Blühender Zweig, *F* Blüte, *G* dieselbe nach Entfernung von 1 Kelchblatt und 3 Blumenblättern, *H* Blumenblatt mit Schüppchen.

Dichapetalum contractum Engl. n. sp. — Frutex scandens, ramulis tenuibus

A—D Dichapetalum longifolium Engl., *E—H D. Poggei* Engl.

pendulis glabris, apice flagelliformibus et foliis ad stipulas angustissime lineares reductis instructis internodiis quam folia 3—4-plo brevioribus. Foliorum stipulae angustissime lineares subulatae quam petiolus brevis 2—3-plo longiores, lamina membranacea oblonga, basi acuta, acumine triangulari obtusiusculo instructa, nervis lateralibus I utrinque 4 arcuatim patentibus procul a margine conjunctis subtus prominentibus. Inflorescentia abbreviata breviter cinereo-pilosa, pedunculo brevissimo petiolum aequante, pedicellis fasciculatis quam alabastra ovoidea longioribus. Flores gamosepali et choripetali; sepala lineari-oblonga, inferne connata, quam petala spathulata apice emarginata duplo breviora, cinereo-pilosa; stamina petala aequantia.

Klimmender Strauch mit leicht gekrümmten, hängenden, und 1 mm dicken Zweigen mit 2—3 cm langen Internodien. Am Ende der Zweige sind die Blattanlagen dicht zusammengedrängt und nur deren 4—5 mm langen, pfriemenförmigen Nebenblätter entwickelt. Der Stiel der einzelnen Blätter ist etwa 3 mm lang und deren dünn lederartige, beiderseits glänzende hellgrüne Spreiten sind mit der 7 mm langen, 3—4 mm breiten Spitze etwa 1 dm lang und in der Mitte 3,5 cm breit. Die Blütenstände sind mit 2—3 mm langem Stiel versehen, die einzelnen Blütenstiele 3—4 mm lang, die Kelchblätter 2 mm, die Blumenblätter etwa 3 mm. Die Staubblätter sind so lang wie die Blumenblätter und die Griffelschenkel ragen nur wenig über dieselben hinweg.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi an lichteren Stellen im Wald (blühend Ende März 1908 — n. 2951).

Dichapetalum longifolium Engl. n. sp. — Frutex scandens ramis patentibus longitudinaliter sulcatis cum petiolis et foliorum costis breviter ferrugineo-strigoso-pilosis, densiuscule foliatis. Foliorum patentium petiolus brevis, lamina membranacea subtus nitidula, oblongo-lanceolata, basi acuta et apicem versus sensim acutata mucronulata, nervis lateralibus I utrinque 6 arcuatim adscendentibus subtus prominentibus; nervis II subtus prominulis, venis tenuissimis reticulatis. Inflorescentiae abbreviatae multiflorae fasciculiformes pedicellis quam calyces brevioribus cum illis dense fulvo-sericeo-pilosis. Flores gamosepali; sepala ad tertiam partem vel ad medium usque connata quam petala duplo breviora; petala ima basi cum staminibus cohaerentia tubum brevissimum efformantia, anguste cuneata, ad medium usque fissa, laciniis anguste lanceolatis; stamina quam petala longiora. Ovarium depresso-globosum minimum longe pilosum; stilus filiformis apice tricruris ultra stamina exsertus.

Kletterstrauch bis Liane (Mildbraed). Die 1—1,5 mm dicken, rostbraun behaarten Endzweige sind mit 1,5—2 cm langen Internodien versehen. Die unter einem Winkel von etwa 80° abstehenden Blätter tragen an dem nur 2—3 mm langen Blattstiel 0,9—1,4 dm lange und 2—4 cm breite Spreiten, welche am Ende mit einem kleinen Spitzchen versehen sind. Die reichblütigen Blütenbüschel haben einen Durchmesser von etwa 1—1,5 cm. Die freien Abschnitte der Kelchblätter sind kaum 2 mm lang, die bis zur Mitte eingeschnittenen

und bräunlichweißen Blumenblätter 4,5 mm. Die Schüppchen am Grunde der Blumenblätter sind fast quadratisch, oben leicht ausgerandet und dicht behaart. Die Staubblätter haben eine Länge von fast 6 mm und werden von dem Griffel etwas überragt.

Ituri: Zwischen Angalla und Majaribu südlich von Irumu im trockeneren Übergangswald zum Regenwald, 1000—1100 m ü. M. (Anfang März 1908 — n. 2853).

Taf. LII Fig. *A—D*. — *A* Blühender Zweig, *B* Blüte, *C* Blumenblätter mit Schüppchen und Staubblätter, *D* Pistill.

Dichapetalum aruwimense Engl. n. sp. — Frutex scandens omnibus partibus minutissime ferrugineo-pilosis mox glabrescentibus, ramulis tenuibus internodiis quam folia pluries brevioribus. Foliorum petiolus brevis supra canaliculatus, lamina magna utrinque glabra membranacea, oblonga, breviter et obtuse acuminata, nervis lateralibus I utrinque 5—6 arcuatim adscendentibus prope marginem conjunctis, subtus valde prominentibus, nervis lateralibus II atque venis dense reticulatis subtus distincte prominulis. Inflorescentia pedunculata abbreviata dense pluriflora, bracteolis triangularibus acutis pedicellis alabastra subglobosa aequantibus. Sepala dimidium petalorum superantia; petala ultra medium, fere ad basin usque fissa, staminibus paullum superata. Squamulae subquadratae leviter emarginatae. Ovarium depressoglobosum; stilus filiformis stamina superans.

Lianenartiger Kletterstrauch mit 2 mm dicken Endzweigen und 2—5 cm langen Internodien. Die ausgewachsenen Blätter tragen an 1 cm langem Blattstiel bis 2,5 dm lange und 1,3 dm breite Spreiten, an denen die Seitennerven 2—3 cm voneinander entfernt sind; die Endspitze wird bis 1 cm lang und breit. Der Blütenstand ist 1—1,5 cm lang, mit 1 mm langen Vorblättern und Blütenstielen. Die Kelchblätter sind 3,5 mm, die Blumenblätter 4,5 mm, die Staubblätter 5 mm lang.

Aruwimi: Bei Jambuja im Hochwald (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3301).

Taf. LIII Fig. *D—F*. — *D* Blühender Zweig, *E* Blüte nach Entfernung von 2 Kelchblättern und 3 Blumenblättern, *F* Blumenblatt mit Schüppchen.

Sect. II. Rhopalocarpus Engl.

Keine Art in den Sammlungen MILDBRAEDS.

Sect. III. Brachystephaninm Engl.

§ Brachysepala.

Dichapetalum brachysepalum Engl. n. sp. — Frutex scandens parvus ramulis novellis glabris rubescentibus pendulis, adultis cinerascentibus. Foliorum stipulae parvae subulatae, petiolus brevis inferne incrassatus, brevissime pube-

A—C Dichapetalum brachystachyum Engl., *D—F D. aruwimense* Engl.

rulus, lamina subcoriacea utrinque glabra oblonga basi acuta acumine late lineari obtuso instructa nervis lateralibus I. utrinque 3—4 arcuatim adscendentibus procul a margine conjunctis. Inflorescentiae cymosae quam petiolus 2—3-plo longiores puberulae, circ. 5—11-florae, bracteolis subulatis pedicellis quam alabastra globosa brevioribus. Flores gamosepali choripetali, inferne conjuncti; sepala oblonga quam petala anguste spathulata apice subtruncata ima basi cum staminibus aequilongis coalita fere duplo breviora; squamulae ad basin petalorum late cuneatae leviter emarginatae. Ovarium depresso-globosum leviter trilobum, breviter pilosum, stilo tenui 5-plo longiore instructum.

Eine kleine Liane mit etwa 1,5 dm langen, 1,5 mm dicken hängenden Zweigen mit 1,5—2 cm langen Internodien. Die Blattstiele sind 5—7 mm lang, die Spreiten mit der 1 cm langen und 3 mm breiten Spitze 8 cm lang und 3,5 cm breit. Die kurz grauhaarigen Blütenstände sind 1—2 cm lang, mit 1—1,5 mm langen Vorblättern versehen und tragen an 1,5—2 mm langen Blütenstielen kugelige Knospen von 2 mm Durchmesser. Die Kelchblätter sind 3 mm lang, die Blumenblätter und Staubblätter 5 mm. Der etwa 1 mm große Fruchtknoten ist mit einem 6 mm langen Griffel versehen.

Beni: Bei Muera im Regenwald (blühend Ende Januar 1908 — n. 2203).

Die Art steht dem *D. kamerunense* Engl. nahe und unterscheidet sich durch die kürzeren Kelchblätter, weniger reichblütige Blütenstände und kürzer gestielte Blüten, auch durch die mit breit linealischer und stumpfer Spitze versehenen Laubblätter.

Taf. LIII Fig. *A—C*. — *A* Blühender Zweig, *B* Blüte nach Entfernung von 2 Kelchblättern und 3 Blumenblättern, *C* Pistill mit den Schüppchen.

Tapura Fischeri Engl. — Beni: Als kleiner knorriger Baum bei der Station (blühend Mitte Januar — n. 2123). — Ituri: Bei Kifuku unweit Irumu in trockenem *Cynometra*-Wald als niedriger krüppeliger Baum, Blüten weiß (Ende März 1908 — n. 2885).

Die Art wurde zuerst aus dem Kilimandscharo-Gebiet bekannt, ist aber auch im südlichen Deutsch-Ostafrika von GOETZE und oberhalb Faschoda am Nil gefunden worden.

Euphorbiaceae.

(Nach den Bestimmungen von F. Pax und der Bearbeitung in Oliver Fl. trop. Afr. VI zusammengestellt vom Herausgeber.)

Flueggea obovata Wall. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe zwischen Itara und dem Buddu-Wald, in kleinen Gebüschen auf alten Termitenhügeln (mit Knospen Ende Juni 1907 — n. 115); Kiboroga-Steppe, Galeriegebüsch an trockenem Wasserlauf, dichter Strauch (n. 305). — Kiwu-See: Insel Mugarura, Buschsteppe; kleiner Steppenstrauch (Anfang September 1907 — n. 1133). — Rutschurru-Steppe: häufiger Steppenstrauch (Mitte Dez. 1907 — n. 1900).

Häufig im tropischen Afrika und auch in Asien.

Phyllanthus reticulatus Poir. — Aruwimi: Bei Panga am flachen Ufer ganze Bänke bildend (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3278).

Weit verbreitet im tropischen Afrika.

Phyllanthus floribundus Müll. Arg. — Ruanda: Steile steinige Hänge am Niavarongo zwischen dem Mohasi-See und Niansa (Anfang August 1907 — n. 679). — Kiwu-See: Insel Mugarura (Anfang September 1907 — n. 1111). — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda, Strauch mit Rutenzweigen, Früchte rot (Mitte April 1908 — n. 3184).

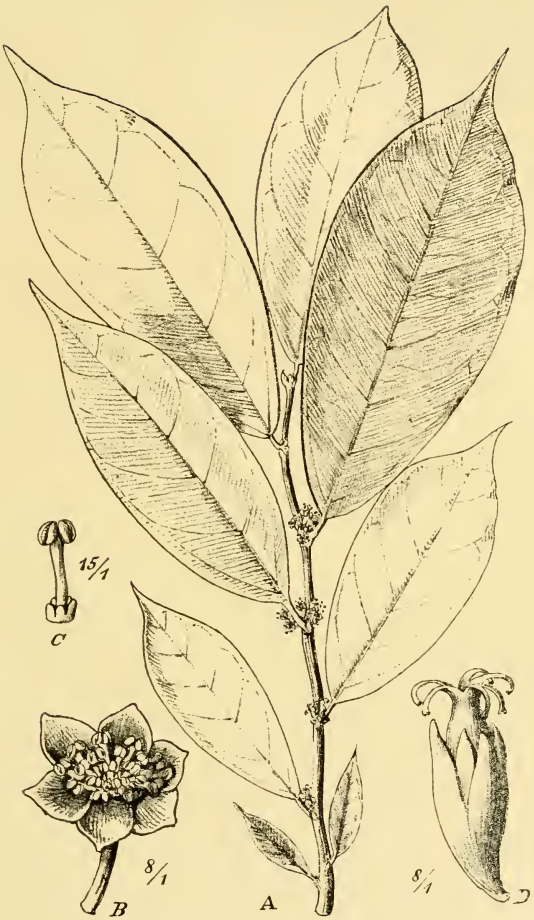
Im westlichen tropischen Afrika bis zum Ghasalquellen-Gebiet und den großen Seen verbreitet.

Phyllanthus discoideus Müll. Arg. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori im Übergangswald; kleiner Baum, Zweige horizontal (blühend Ende Februar 1908 — n. 2729).

Weit verbreitet im tropischen Afrika.

Cyclostemon Mildbraedii Pax n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 318. — Frutex robustus, dioicus ramulis novellis hirtulis, mox glabrescentibus; foliis breviter petiolatis, glabris, coriaceis, oblongis, basi acutis, paulo tantum inaequalibus, apice abrupte acuminatis, opacis vel subnitidis, integris vel repando-dentatis; stipulis magnis, subfalcato-lanceolatis, foliaceis, petiolum superantibus; floribus utriusque sexus secus ramos vetustiores glomerulatis simulque axillaribus; sepalis ♂ 5, orbicularibus, obtusissimis, extus leviter et adpresse pilosis; disco piloso; staminibus numerosis; sepalis ♀ maris; ovario hispido; stylis 2, profunde bipartitis.

Tafel LIV.



Lingelsheimia frutescens Pax.

Großer Strauch mit gelblichen Blüten. Nebenblätter 17—18 mm lang, 6—7 mm breit, den bis 1 cm langen, runzligen Blattstiel überragend. Spreite 12—20 cm lang, 5—7 cm breit. ♂ Blüte 5 mm breit, ♀ etwas größer.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko, großer Strauch (mit ♂ Blüten Anfang April 1908 — n. 2347); bei Mamulambi am Ihulu (♂, n. 2988); bei Agwama (♀, n. 3033); westlich von Mawambi bei Kasanga (♂, n. 3090).

Cyclostemon ugandensis Rendle. — Ituri: Südlich von Irumu bei Angalla im Hochwald; kleines, ca. 3 m hohes Bäumchen; Bl. an den Zweigen, bräunlichgelb (Anfang März 1908 — n. 2846).

Zuerst aus Uganda von einer Insel im Viktoria-See bekannt geworden.

Lingelsheimia Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 317. — Flores monoici, apetali. Sepala ♂ 6, imbricata. Stamina numerosa, ± 15; antherae introrsae. Disci glandulae numerosissimae, basin filamentorum cingentes et quasi hoc modo stamina more calycis ± ad basin partiti involucrantes. Ovarii rudimentum nullum. Floris ♀ subcylindrici sepala 6. Ovarium triloculare, stylis 3 bifidis coronatum; ovarii loculi 2-ovulati. — Frutex foliis alternis, oblongis, membranaceis, petiolatis. Stipulae glanduliformes. Flores in axillis foliorum fasciculati, breviter pedicellati, parvi, ♂ et ♀ mixti.

Die neue Gattung gehört ohne Zweifel in die nächste Verwandtschaft von *Phyllanthus*, mi dessen großblättrigen Arten sie habituell übereinstimmt. Die größere Zahl der Staubblätter ermöglicht eine scharfe Trennung beider Gattungen. Dazu kommt die große Zahl der Diskuszähne in der ♂ Blüte, die jedes Staubblatt mit einer kurzen, fast kelchartigen Hülle umgeben.

Lingelsheimia frutescens Pax n. sp. l. c. — Frutex glaberrimus foliis membranaceis, breviter petiolatis, penninerviis, oblongis, basi acutis, apice abrupte acuminatis, integerrimis; stipulis parvis, glanduliformibus; floribus parvis, lutescentibus, dense fasciculatis, demum breviter capillaceo-pedicellatis; sepalis ♂ triangularibus, acutis; staminibus ± 15, filamentis brevibus; sepalis ♀ oblongis, subacutis; stylis bifidis, ramulis linearibus, subrecurvis.

Bis 2 m hoher Strauch von etwas pyramidenförmigem Habitus mit ziemlich regelmäßig angeordneten, horizontalen Ästen. Die jungen Zweige grün, kantig. Blattstiel 1 cm lang; Stipulardrüsen 1—2 mm lang, anfangs scheibenförmig. Spreite getrocknet matt, bis 12 cm lang und 5 cm breit, die größte Breite über der Mitte. Blütenstiel sehr dünn, 3—4 mm lang. Frucht unbekannt.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Bulika, lichte Stelle an einem Bache (blühend Mitte April 1908 — n. 3203).

Taf. LIV. *A* Blühender Zweig *B* ♂ Blüte vergr.; *C* Staubblatt mit Diskuseffigurationen stärker vergr.; *D* ♀ Blüte vergr.

Lingelsheimia capillipes Pax n. sp. l. c. 318. — Frutex dioicus, glaberrimus foliis membranaceis, breviter petiolatis, penninerviis, oblongis, basi acutis, obliquis, apice abrupte acuminatis, leviter undulato-serrulatis; stipulis parvis, glanduliformibus; floribus lutescentibus, magnis, pendulis, in axillis foliorum

1—2, longissime capillaceo-pedicellatis; sepalis ♂ 5, late ovatis, obtusissimis, ciliatis; staminibus + 20; filamentis brevibus; floribus ♀ ignotis.

Größerer Strauch mit fe nem, überhängendem Astwerke, jungen kantigen Zweigen und langgestielten, hängenden, gelblichweißen Blüten. Blattstiel 5 mm lang. Stipulardrüsen gelblich, scheibenförmig. Spreite bis 12 cm lang und 6 cm breit. Blütenstiel 5—9 cm lang, haarfe'n. Blüten ansehnlich, bis 1,3 cm im Durchmesser.

Ituri: Kalonda zwischen Irumu und Mawambi (n. 3036 und 3060 — Anfang April 1908).

Taf. LV. *A* Blühender Zweig eines ♂ Strauches; *B* ♂ Blüte in der Knospenlage; *C* ♂ Blüte von oben vergr.; *D* Staubblatt mit Diskuseffigurationen, stärker vergr.

Ob die eben beschriebene neue Art wirklich zur Gattung *Lingelsheimia* gehört, ist etwas fraglich. Dagegen spricht der Habitus, vor allem die Diöcie der Blüten und die Fünfzahl der breiten Kelchblätter. Wenn sie hier als Art dieser Gattung publiziert wird, so ist dafür maßgebend der vollständig übereinstimmende Bau der ♂ Blüten bezüglich der Diskuseffigurationen. Auch die Stipulardrüsen sind dieselben. Immerhin bleibt abzuwarten, ob die ♀ Blüten, die bisher noch unbekannt sind, die Zugehörigkeit zur angenommenen Gattung bestätigen werden. Sollte dies nicht zutreffen, so wäre Übereinstimmung im Bau der ♂ Blüten — bis auf die Zahl der Kelchblätter — eine merkwürdige Tatsache (F. Pax l. c.).

Hutchinson hat in Fl. trop. Afr. VI, 691, 692 zu *Lingelsheimia* noch folgende Arten gestellt: *Cyclostemon Gilgianus* Pax, *C. Tessmannianus* Pax und *C. parvifolius* Müll. Arg., die zwischen den beiden extremen Typen *L. frutescens* Pax und *L. capillipes* Pax vermitteln würden.

L. capillipes Pax kann nicht mehr als Endem'smus des Ituri-Gebietes gelten, sie ist 1911 von mir in Südkamerun im Bezirk Lom'e wieder gefunden worden (Mildbraed).

Cyathogyne Preussii Pax. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songolo im Hochwald, kleiner Halbstrauch 50—75 cm; Blüten weiß in wenigblütigen Trauben (Anfang April 1908 — n. 3010), bei Kalonda, häufig (n. 3039).

Bisher von Kamerun bekannt.

Maesobotrya floribunda Benth. — Ituri: Bei Mawambi als breiter Strauch (blühend Mitte April 1908 — n. 3083). — Aruwimi: Jambuja; breiter Strauch, 1,5—2 m hoch, Blätter etwas glänzend; sekundärer Wald (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3305).

Bisher aus dem Lande der Niamniam und Mombuttu bekannt.

Baccaurea Barteri Müll. Arg. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi be Njiapanda; Hochwald; Strauch 1,5—2 m, Blüten an den Zweigen, mehr oder weniger kauliflor, gelblich oder rötlich (Mitte April 1908 — n. 3190); bei Bafwaitu (Ende April — n. 3227).

Lagos, Nigeria, Kamerun bis Gabun.

Tafel LV.

Lingelsheimia capillipes Pax.

Tafel LVI.

Baccaureopsis lucida Pax.

Baccaureopsis Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 319. — Flores dioici, apetali. Sepala utriusque sexus 5, imbricata. Floris ♂ stamina 5, libera; antherae introrsae; discus intrastaminalis planus, vix lobatus; ovarii rudimentum columnare, apice dilatatum. Discus floris ♀ hypogynus annularis. Ovarium triloculare, stylis 3 integris, in columnam fere integram connatis coronatum; loculi 2-ovulati; ovula carunculata. — Frutex foliis alternis, breviter petiolatis, integris, floribus in spicas breves dispositis praeditus. Capsula tridyma, satis parva.

Die neue Gattung gehört innerhalb der *Antidesminae* in die Nähe von *Baccaurea*. Sie unterscheidet sich von ihr durch den kräftig entwickelten Diskus und die kleinen Kapseln, von den einzelnen Sektionen des Genus auch durch die Dreizahl der Fruchtblätter.

Baccaureopsis lucida Pax n. sp. l. c. — Frutex ramulis novellis fulvo-pubescentibus, mox glabrescentibus; foliis lucidis, reticulatis, penninerviis, breviter petiolatis, ovatis, basi acutis, apice caudato-acuminatis, integerrimis, margine leviter undulatis; stipulis pubescentibus triangularibus, caducis; spicis axillaribus, brevibus, ♂ laxioribus, fasciculatis, ♀ solitariis; sepalis ovatis, acutis ciliatis; ovarii rudimento apice dilatato, brevissime 3-apiculato; ovario hispido.

Großer Strauch. Blätter meist fast sitzend, einzelne auch auf 1 cm langem Stiele; Spreite bis 12 cm lang und 5 cm breit, zwischen den bogigen Fiedernervem deutlich netzadrig. ♂ Ähren 4—5 cm lang, mit behaarter Spindel. Staubblätter exert. ♀ Blütenstände dichter, viel kürzer, oft nur 1—2 cm lang. Kapsel (unreif) etwa 1 cm breit.

Taf. LVI. *A* Zweig eines ♂ Strauches; *B* ♂ Ähre vergr.; *C* ♂ Blüte stärker vergr.; *D* ♀ Zweig; *E* ♀ Ähre vergr.; *F* ♀ Blüte stärker vergr.; *G* Frkn. im Längsschnitt.

Ituri: Majaribu südlich Irumu, trockener *Cynometra*-Wald, Buschwald, 1000—1100 m, häufig (n. 2855 und 2856 — blühend Anfang März 1908).

Hutchinson hat in Fl. trop. Afr. VI. 660 diese Pflanze ohne eine weitere Anmerkung zu *Thecacoris* gestellt. Pax bemerkt in einer Notiz zu der Hutchinsonschen Bestimmung in Herb. Berol. ausdrücklich: Non ad genus *Th.* pertinet; die Originalbeschreibung, auch der Gattung, wird daher hier wiedergegeben.

Hymenocardia grandis Hutchinson in Kew Bull. 1911, 184. — Beni: Im trockeneren Übergangswald zum geschlossenen Urwald, hoher bis sehr hoher Baum mit unregelmäßiger lichter Krone (mit Früchten Ende Januar 1908 — n. 2421).

Bisher nur noch aus Togo bekannt, aber wahrscheinlich weiter verbreitet.

Antidesma laciniatum Müll. Arg. — Ituri: Übergang über den Ituri bei Kifuku unweit Irumu, trockener *Cynometra*-Wald, großer Strauch (Ende März 1908 — n. 2886); zwischen Irumu und Mawambi bei Agwama m Urwald, häufiger Strauch (mit Früchten Anfang April 1908 — n. 3026); zwischen Mawambi und

Awakubi bei Abarangu als großer Strauch im Urwald (mit ♂ und ♀ Blüten Mitte April 1908 — n. 3139; 3140).

Im westlichen tropischen Afrika weit verbreitet.

Antidesma venosum Tul. — Bukoba: Steppenhügel mit einzelnen Bäumen und Büschen bei Itara; breitkroniger Strauch mit üppigem Laub, vereinzelt (blühend Ende Juni 1907 — n. 179). — Kiwu-See: Insel Wau, 3 m hoher Strauch, Antheren purpurn (Sept. 1907 — n. 1151).

Im ganzen tropischen Afrika verbreiteter Steppenstrauch.

Uapaca spec. — Ituri: Bei Mawambi im Hochwald, Baum mit mächtigem Stelzwurzelgerüst; nur Blätter (Anfang April 1908 — n. 3063).

Das unvollständige Material erlaubt keine sichere Bestimmung, die Pflanze wird hier mit aufgeführt, weil sie dasselbe charakteristische Wurzelgerüst hat wie *U. Staudtii* Pax.

Bridelia scleroneuroides Pax. — Bukoba-Bezirk: Kurzgrasige Hügelsteppe bei Itara mit einzelnen Bäumen und Büschen. Strauch oder Krüppelbaum mit breiter Krone, häufigster Charakterbaum der Formation (Ende Juni 1907 — n. 200).

Sudan und Gebiet der großen Seen bis zum Viktoria-See.

Bridelia atroviridis Müll. Arg.; *B. Zenkeri* Pax. — Ituri: Mawambi, auf einer Rodung, großer breiter, bis zur Erde verzweigter Strauch, Blüten bräunlich (Mitte April 1908 — n. 3069).

Im tropischen West-Afrika verbreitet, so weit östlich aber bisher nicht bekannt geworden. Interessant ist die Angabe in Fl. Trop. Afr. VI, 618, daß die Art auch in Rhodesia vorkommen soll.

Bridelia micrantha (Hochst.) Müll. Arg. — Kiwu-See: Insel Mugarura, dichter Buschwald in der Nähe des Ufers, Strauch oder Baumstrauch, 2—5 m hoch.

Weit verbreitet im tropischen Afrika.

Bridelia Mildbraedii Gehrm. n. sp. in Jahresber. Schles. Ges. für vaterl. Kultur 1908. — Arbor parvus; folia et ramuli novelli pubescentes, mox glabrati. Folia 4—12 cm longa, 2—4,5 cm lata, lanceolato-elliptica, acuminata, subtus luteoviridia, cartilagineo-marginata; nervi secundarii cheilodromi; petiolus ad 1 cm longus, tomentosus vel glabratus. Flores in axillis foliorum glomerulati, 3 mm diametientes, glaberrimi. Fructus 1-locularis, globosus, 1 cm fere longus.

Kiwu-See: Insel Wau, Baumbuschwald, 1500 m ü. M.; großer Baumstrauch, Stamm bis 30 cm diam. Krone sehr breit, Äste fast bis zur Erde; ähnlich n. 1139, aber durch Habitus und die fast kugeligen, etwas kreiselförmigen Früchte verschieden (Mitte September 1907 — n. 1160).

Nahe verwandt mit *B. zanzibarensis* Vatke et Pax; ökologisch durch die papillöse Epidermis der Unterseite dieser gleich ausgebildet. Von dieser jedoch und allen verwandten Arten sofort durch die typisch kugligen Früchte zu unterscheiden, die bei den andern deutlich länglich-ellipsoid sind.

Diese Art schien mir schon beim Sammeln von *B. micrantha* (Hochst.) Müll.

Bridelia Neogoetzea Gehrm.

Arg., die ich kurz vorher aufgenommen hatte, durch den Habitus und die Gestalt der Früchte verschieden (Mildbraed).

Bridelia Neogoetzea Gehrm. — Ruwenzori: Westseite, Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Seitentäler, 18—2100 m ü. M.; mittelgroßer Baum, Äste horizontal stehend und in einer Ebene gleichsam zweizeilig verzweigt (blühend und fruchtend Ende Februar 1908 — n. 2684, 2696).

Diese schöne Art, die durch die Blütenstände in der Gattung eine Sonderstellung einnimmt, wurde von Goetze in Uhehe entdeckt und von Pax als *Neogoetzea brideliifolia* in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII (1901), 419 beschrieben. Scott Elliot hat sie dann am Ruwenzori wiedergefunden.

Taf. LVII. *A* Blütenrispe; *B* Teil der Rispe mit Blütenknäueln vergr.; *C* ♂ Blüte nach Entfernung von zwei Kelchblättern vergr.; *D* beblätterter Zweig mit Blüten und Früchten; *E* ♀ Blüte vergr.

Croton megalocarpus Hutchinson in Fl. trop. Afr. VI. 760, nomen; *Croton Elliottianus* Engl. et Pax, non Baill. — Beni: Bei Muera im Hochwald, als sehr hoher Baum mit lichter Krone. Blätter unten silberweiß (blühend Ende Januar 1908 — n. 2147); ebenda, Zweig von einem jungen Baum (n. 2186); zwischen Beni und dem Ruwenzori, kleinerer, noch junger Baum (blühend Anfang Februar 1908 — n. 2470).

Vom Kilimandscharo-Gebiet durch Britisch-Ostafrika bis zum Ruwenzori.

Croton silvaticus Hochst. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Fariala, mäßig großer Baum mit breiter, hellgrüner Krone, Blüten in langen Trauben (Mitte April 1908 — n. 3235).

Ostafrika (Usambara) bis Südafrika?

Croton macrostachys Rich. — Ituri: Bei Kifuku unweit Irumu als kleiner Baum auf Rodungen (blühend Ende März 1908 — n. 2891).

Die Art geht von Abessinien bis in den Süden von Deutsch-Ostafrika und scheint die montane Region zu bevorzugen, geht aber auch gelegentlich tiefer hinab.

Croton aff. **macrostachys** Rich. — Ruwenzori: Baumbuschwald der Vorberge, 1800—2100 m ü. M., mittelgroßer bis großer Baum. Laub grau, Krone sehr licht, kommt auch im Bergwald vor (Mitte Februar 1908 — n. 2681).

Da das Material steril ist, so ist die Bestimmung nicht ganz sicher.

Manniophyton africanum Müll. Arg. — Beni: Bei Muera, Kletterstrauch (Ende Januar 1908 — n. 2278). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko, Klimmstrauch mit langen Rutenzweigen, Blätter in der Form sehr variabel (blühend Anfang April 1908 — n. 2957); bei Songolo auf Rodungen häufig (n. 3004).

Tropisches West-Afrika, Kongo-Becken bis zum Sankuru.

Mildbraedia Pax nov. gen. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 319. — Flores dioici, pentameri. Floris ♂ sepala imbricata, petala illis aequilonga vel longiora. Stamina numerosa, disco crasso inserta, filamenta brevia, antherae

introrsae, longitudinaliter dehiscentes. Floris ♀ quam ♂ majoris sepala et petala maris. Discus extrastaminalis annularis. Ovarium triloculare, stylis 3 simplicibus coronatum; loculi 1-ovulati. Capsula leptodermis. — Frutex stellato-pilosus, glabrescens. Folia petiolata, tenuiter membranacea, penninervia, basi breviter subtrinervia. Flores laxe paniculati, subcapillaceo-pedicellati.

Die neue Gattung steht in der Familie isoliert. Der Habitus erinnert im hohen Maße an *Grossera*, doch dürfte der nächste Anschluß wegen der imbrikaten Deckung des Kelches bei *Ricinodendron* zu suchen sein, von der *Mildbraedia* durch die freien Petalen und durch die einfachen Blätter sofort zu unterunterscheiden ist.

Mildbraedia paniculata Pax n. sp. l. c. — Frutex foliis ad apicem ramulorum condensatis, tenuiter membranaceis; petiolo gracili, quam lamina breviore, glabrescente; stipulis filiformibus, deciduis, stellato-pilosis; lamina lanceolato-oblonga, basin rotundatam versus angustata, apice caudato-acuminata, obtuse serrata; panicula paulo supra axillam oriente, laxa, inferne longo tractu nuda; rhachi pedicellisque tenuibus; sepalis ♂ late triangularibus, acutis, extus stellato-pilosis; petalis ovatis, acutis; disco piloso; sepalis ♀ masculis similibus, petalis orbiculari-ovatis, saepe abrupte acuminatis; ovario hispido, piloso.

Blattstiel 6—10 cm lang, Spreite 18—30 cm lang, 5—9 cm breit, mit vorspringender Nervatur. Stiel des ♂ Blütenstandes 10 cm lang, in lockerer Anordnung die zart gestielten Blüten tragend. Blüten weiß. ♂ Blüte bis 5 mm breit. ♀ Blüte größer, 8—10 mm im Durchmesser.

Taf. LVIII. *A* Blühender Zweig eines ♂ Strauches; *B* ♀ Blütenstand. — Taf. LIX. *A—D* ♂ Blüte; *E—H* ♀ Blüte; *J* Sternhaar, stark vergr.

Ituri: Nijapanda, Hochwald (blühend Ende März 1908 — n. 2920; Mitte April — n. 3189, 3197).

Diese neue Gattung kann nicht mehr als Endemismus des nordöstlichen Kongo gelten; ich fand sie 1911 in Süd-Kamerun in der Gegend von Assobam und Lomie w eder (MILDBRAED).

Discoclaoxylon hexandrum (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. — Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Pojo im Hochwald; Strauch 3 m, ♂ Blüten graugrün (Anfang März 1908 — n. 2807; ♀ n. 2819). — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Bulika; Strauch mit langen Zweigen (fruchtend Ende April 1908 — n. 3205).

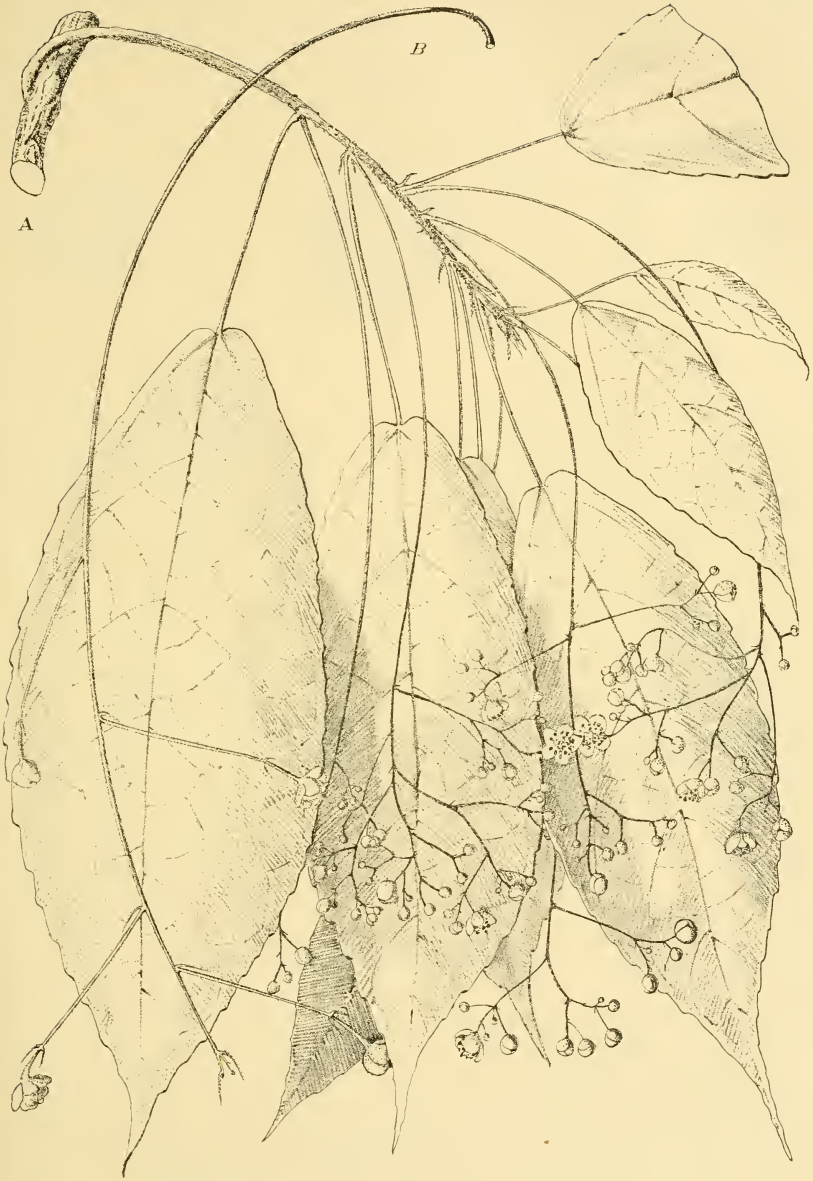
Kamerun.

Athroandra hispida Pax et K. Hoffm. — Beni: Bei Muera im Urwald an lichteren Stellen, kleiner Strauch (Ende Januar 1908 — n. 2197).

Zuerst von Kamerun (Buea) beschrieben.

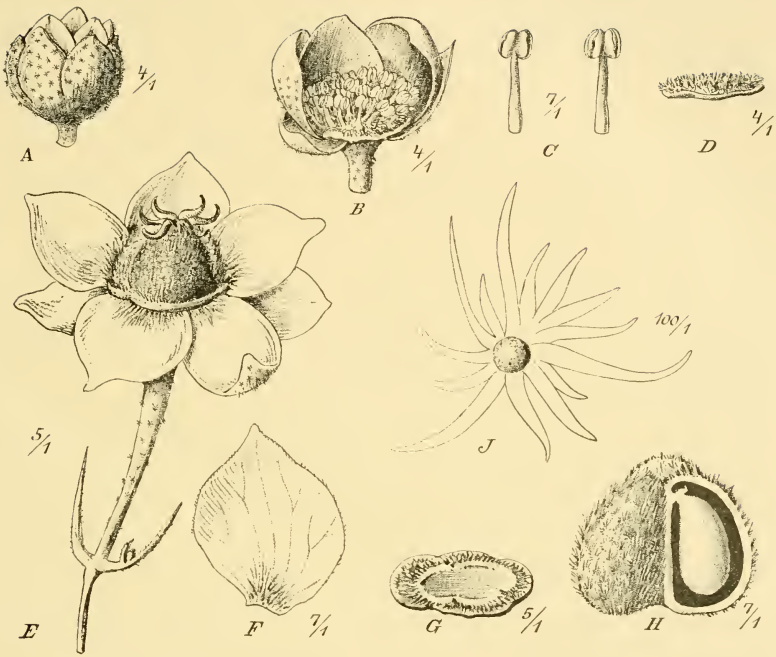
Athroandra atrovirens Pax et K. Hoffm. var. **Schweinfurthii** Pax et K. Hoffm., *Claoxylon inaequilaterum* Pax n. sp. l. c. 320: Frutex parvus, dioicus, ramulis novellis puberulis; ramis basi squamis persistentibus involucratis; foliis membranaceis, breviter petiolatis, oblongis, acuminatis, basi acutis, inaequalibus,

Tafel LVIII.



Mildbraedia paniculata Pax.

Tafel LIX.



Mildbraedia paniculata Pax.

hispido-hirtulis, demum glabrescentibus, calloso-denticulatis vel subintegris; floribus ♂ ad apicem rhachidis subcapitato-umbellulatis, breviter capillaceo-pedicellatis; calyce ante anthesin globoso, glabro; calyce ♀ glabro; ovario glabro; stylis 2 liberis, laevibus; capsulis glabris.

Kleiner Strauch mit grünlichen Blüten, diöcisch. Blattstiel etwa 1 cm lang, anliegend behaart. Spreite 9 cm lang, 4 cm breit, auch kleiner, am Grunde oft mit zwei sitzenden Drüsen. ♂ Blütenstände auf 1—1½ cm langem Stiele, zahlreiche, in der Knospe etwa 2 mm breite Blüten in gedrängter Stellung tragend. ♀ Blütenstände 3—4 cm lang gestielt, zahlreiche ♀ Blüten in lockerer Anordnung tragend, mit dem Stiele 4—5 cm lang.

Beni: Bei Muera im Hochwald, 1000—1100 m ü. M. (Ende Januar 1908—♂ n. 2401, ♀ n. 2246; Anfang März 1908—♂ n. 2771, ♀ n. 2777).

Micrococca Volkensii (Pax) Prain. — Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara, Bergwald; kleiner Strauch, 75—150 cm (Ende August 1907 — n. 920).

Kilimandscharo.

Erythrococca Mildbraedii (Pax) Prain; *Claoxylon Mildbraedii* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 80. — Frutex dioicus, ramulis glaberrimis; ramis basi squamis lutescentibus haud longe persistentibus involucratis; foliis flaccidis, lanceolatis, petiolatis obtuse acuminatis basi acutis repandis, levissime glanduloso-denticulatis, mox glaberrimis; petiolo pubescente; floribus ♂ umbellato-fasciculatis, graciliter pedicellatis; sepalis triangularibus acutis; staminibus numerosis, brevibus; floribus ♀ ignotis.

1,5—2 m hoher Strauch mit gelblich berindeten Zweigen. Blattstiel 1—1,5cm lang. Spreite matt, 6 cm lang, 1,5 cm breit. ♂ Blüten auf etwa 2 cm langen Stielen, grünlich.

Vulkan-Gebiet: Bambus-Mischwald von Bugoie, ca. 2300 m ü. M. (blühend Anfang November 1907 — n. 1452).

Erythrococca bongensis Pax. — Ost-Ruanda: Buganza südlich des Mohasi-Sees, Gebirgssteppe; kleiner dunkelgrüner Strauch, sehr reichblütig, Zweige oft rutenartig (Ende Juli 1907 — n. 591).

Ghasalquellengebiet.

Erythrococca mitis Pax. — Kiwu-See: Insel Mugarura; Buschsteppe (September 1907 — n. 1112); Rutschurru-Steppe: Steppenstrauch mit sehr kleinen grünen Blüten (Mitte Dezember 1907 — n. 1874).

Deutsch-Ost-Afrika.

Erythrococca rigidifolia Pax. n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 320. — Frutex dioicus ramulis novellis mox glabrescentibus; foliis breviter petiolatis; anguste ellipticis, apice et basi acutis, subcrenulatis, glabris, rigidis, subcarnosis, stipulis in spinas brevissimas, lutescentes mutatis; floribus ♂ ignotis; floribus ♀ in axillis foliorum fasciculatis, breviter pedicellatis; calyce trifido, glabro; ovario parce piloso, dicocco; disci glandulis linearibus; stigmate plumoso; capsula glabra.

1—2 m hoher Strauch mit hartem Holze und graubrauner Rinde, stark

verästelt; die jungen Triebe rasch verkahlend. Stipulordornen 1—2 mm lang, Blattstiel 3 mm lang, Spreite 4 cm lang, 2 cm breit, derb, fast fleischig. ♀ Blütenstiele auffallend kurz, etwa 2 mm lang, nach der Blüte etwas länger. Fruchtknoten 2 mm breit.

Albert-Edward-See: Semliki-Ausfluß, Grassteppe mit größeren geschlossenen Gebüschgruppen (n. 1935 — Ende Dezember 1907, blühend).

Verwandt mit *E. bongensis* Pax und *mitis* Pax. Charakterisiert durch die Kürze der Stipulardornen, die derben Blätter und die kurz gestielten ♀ Blüten.

Erythrococca hirta Pax n. sp. l. c. 321. — Frutex dioicus, ramulis virgatis, partibus novellis pubescenti-hirtis, demum glabrescentibus; foliis breviter petiolatis, ovatis, crenulato-dentatis, acuminatis, glabrescentibus; petiolo piloso; stipulis parvis, cartilagineis, luteis; floribus ♂ ignotis; floribus ♀ in racemulos breves, pedicellatis; sepalis 3 hispidis; disci glandulis 2; ovario hispido, stylis 2 laciniatis coronato.

Kleiner Strauch mit unverzweigten, dicht beblätterten Zweigen, anfangs anliegend behaart, später verkahlend Blattstiel 3—4 mm lang, Spreite 5 cm lang, 2 cm breit, matt, nicht glänzend. ♂ Blüten unbekannt. ♀ Blüten zu 2—4 in einer einseitswendigen Traube; deren Stiel ist $1^1/_2$ cm lang. Blütenstiel 1—2 mm lang. ♀ Blüte 2 mm Durchmesser

West-Ruwenzori: Kalonge, *Dombeya*-Region, in lichten *Vernonia*-Beständen, 2200 m (n. 2486 — Anfang Februar 1908, blühend).

Durch die dichte Bekleidung der jungen Triebe von den bisher beschriebenen Arten unterschieden.

Mallotus oppositifolius Müll. Arg. — Beni: In lichtem trockneren Übergangswald zum Hochwald bei Kapangapanga unweit Beni häufig (blühend Ende Januar 1908 — n. 2319); zwischen Beni und dem Ruwenzori (blühend Ende Februar 1907 — n. 2730). — Aruwimi: Jambuja (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3281).

Häufig im tropischen West-Afrika.

Argomuellera macrophylla Pax. *Pycnocoma parviflora* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 81. — Bukoba: Buddu-Wald, kleiner Strauch, 1—1,5 m hoch, sehr häufig im Unterholz (mit jungen Blüten Ende Juni 1907 — n. 144). — Semliki-Ebene: Karimi nördlich des Albert-Edward-Sees; in dichtem Busch in trockenen Bachschluchten in der Akaziensteppe, kleiner, fast unverzweigter Strauch, 50—100 cm hoch (mit jungen Blüten Anfang Januar 1908 — n. 1988). — Beni: Im Niederwuchs des Urwaldes bei Muera, kleiner, fast unverzweigter Strauch, 75—100 cm (mit jungen Blüten Ende Januar 1908 — n. 2251). — Ituri: Bei Majaribu südlich von Irumu am Wege nach Beni (Randzone des geschlossenen Urwaldes), trockener *Cynometra*-Wald bis Buschwald, ca. 1000 m ü. M.; mäßig verzweigter Strauch. Blüten fast weiß, nur wenig gelblich, die Staubfäden in der Mitte purpurn, sehr hübsch (Anfang März 1908 — n. 2854).

Zuerst bekannt geworden vom Lulua, aber auch schon von Stuhlmann in Uganda und bei Beni gefunden.

Alchornea cordifolia Müll. Arg. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, sekundäre Buschwald-Formation; Strauch mit sehr langen rutenförmigen Zweigen; etwas kletternd. Im ganzen tropischen West-Afrika und im Kongobecken häufig.

Alchornea floribunda Müll. Arg. — Beni: Bei Muera im Unterholz des Urwaldes, Strauch bis 3 m (mit ♂ und ♀ Blüten Ende Januar 1908 — n. 2179, 2191).

Trop. West-Afrika und Kongo-Becken.

Alchornea glabrata Prain. — Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara, Strauch 2—3 m, im Unterholz des Bergwaldes nicht selten; junge Blüten bräunlich (Anfang August 1907 — n. 914). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Bergwald 16—1700 m ü. M., Strauch mit sehr kleinen rotbraunen Blüten (November 1907 — n. 1207).

Alchornea hirtella Benth. — Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Pojo im Urwald, 10—1100 m ü. M., ca. 3 m hoher Strauch (Anfang März 1908 — n. 2800).

Ober-Guinea.

Alchornea verrucosa Pax n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 321. — Frutex monoicus; foliis oblongis, caudato-acuminatis, basi rotundatis, saepe paulo obliquis, grosse crenulato-dentatis, penninerviis, tenuiter membranaceis, parce pilosis, glabrescentibus, basi stipellis 2 filiformibus auctis; petiolo gracili, quam lamina breviore; stipulis filiformibus; spicis elongatis, laxis, aut foemineis vel bisexualibus et tum terminalibus, aut masculis et lateralibus; floribus ♂ in axillis bractearum glomerulatis, valde numerosis, foemineis solitariis; sepalis 4, triangularibus, acutis; staminibus 8; ovarii rudimento nullo; stylis valde elongatis; capsula 3—4-cocca, apice verrucosa; semine globoso, laevi.

Kleiner, dichter Strauch, bis 3 m hoch, mit dünnen Blättern, die oft etwas purpurn gefärbt sind. Blattstiel 2—5 cm lang; die Nebenblätter haarfein, 6—8 mm Länge erreichend. Stipellen am Grunde der Spreite 2—3 mm lang. Spreite 12—14 cm lang, 4—7 cm breit. ♂ Blütenstände bis 18 cm lang, die einzelnen, bis zu 30 Blüten enthaltenden Knäule 5 mm voneinander entfernt, achselständig. Die terminalen Infloreszenzen entweder rein weiblich oder zweigeschlechtlich, indem in einem Blütenknäuel neben mehreren ♂ eine ♀ Blüte steht. Die ♀ und zweigeschlechtlichen Ähren gewöhnlich etwas kürzer. Narben bis 2 cm lang, einfach. Kapsel 7—8 mm breit.

Beni: Bei Muera im Urwald (Ende Januar 1908 — n. 2271). — Ituri: Kasanga bei Mawambi (blühend Mitte April 1908 — n. 3108). — Aruwimi: Bei Jambuja im Hochwald (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3289).

Nur verwandt mit der kürzlich beschriebenen *A. Engleri* Pax; zeigt aber einen anderen Blütenbau als diese und warzige Früchte.

Lepidoturus laxiflorus Benth. — Beni: Bei Muera im Hochwald, ohne Laub blühender, häufiger Strauch (Ende Januar 1908 — n. 2272, 2375).

Ursprünglich aus dem Niamniamland beschrieben.

Neoboutonia canescens Pax. — Beni: Bei Muera, sumpfige, lichte Stelle

im Urwald (mit ♂ Rispen Ende Januar 1908 — n. 2196); zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo (ebenda mit Früchten Ende Februar 1908 — n. 2744). — Ituri: Unweit Mawambi als kleiner Baum an einem Bach (mit ♀ Blüten Mitte April 1908 — n. 3098).

Ghasalquellengebiet, Seengebiet.

Neoboutonia macrocalyx Pax. — Rugege-Wald: Lichtere Stellen im Bergwald, Baum mit großen Blättern (blühend Mitte August 1907 — n. 1026, 1038); Vulkan-Gebiet: Zwischen Kahama und dem Karisimbi (blühend Anfang November 1907 — n. 1564).

Zuerst aus dem Gebirgswald von Uhehe beschrieben.

Macaranga angolensis Müll. Arg., *M. Mildbraediana* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). 322. — Beni: Bei Muera im Hochwald als häufige Liane (blühend Ende Januar 1908 — n. 2278a, 2376).

Angola, Unter-Kongo.

Macaranga Schweinfurthii Pax, *M. calophylla* Pax l. c. 221. — Beni: Bei Muera an sumpfigen, lichten Stellen im Hochwald; Kletterstrauch mit sehr großen Blättern (Ende Januar 1908 — n. 2214).

Von Schweinfurth im Uelle-Gebiet entdeckt.

Macaranga kilimandscharica Pax. — Rugege-Wald: Nächst *Olea Hochstetteri* Bak. der häufigste Baum des Bergwaldes, mittelgroß mit frischgrüner, rundlich pyramidenförmiger Krone (Mitte August 1907 — n. 1014). — Vulkan-Gebiet: Bambus-Mischwald von Bugoie; mittelgroßer Baum mit geradem, glattem Stamm und dichter, regelmäßiger Krone. Einheim. Name „mlala" (Anfang November 1908 — n. 1455).

Ostafrikanische Gebirge.

Macaranga ruwenzorica Pax n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 322. — Arbor foliis novellis pubescentibus, mox glabrescentibus, latiuscule peltatis, triangularibus, caudato acuminatis, basi truncatis vel leviter retusis, 25 cm longis et 20 cm latis, tenuiter membranaceis, denticulatis, supra glabris, subtus glanduloso-punctulatis et secus nervos parce pilosis; petiolo ad 16 cm longo, glabro; stipulis lanceolatis, 7—8 mm longis, basi 1 mm latis.

Ruwenzori: Butagu-Tal, 1800—2100 m (Ende Februar 1908 — n. 2701).

Die Art ist begründet auf einen sterilen Zweig, der ohne jeden Zweifel zu *Macaranga* gehört und die erste afrikanische Spezies mit schildförmigen Blättern darstellt. Leider ist sie nur unvollkommen bekannt.

Macaranga Zenkeri Pax. — Bukoba: Toten-Insel im Viktoria-See, Strauch oder kleiner Baum mit langen rutenförmigen Zweigen, Hauptbestandteil des Buschwaldes (steril, Mitte Juni 1907 — n. 42). — Diese Bestimmung ist nicht ganz sicher, da das Material steril ist. — Beni: Bei Muera im Hochwald, kleiner Baum mit lichter Krone (mit jungen Blüten Ende Februar 1908 — n. 2767). — Ituri: zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko als Baumstrauch oder kleiner Baum (Anfang April 1907 — n. 2955).

Scheint in der Hylaea ziemlich weit verbreitet zu sein.

Macaranga lancifolia Pax n. sp. l. c. 322. — Arbor glaberrima; foliis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, coriaceis, penninerviis, apice et basi acutis, nitidulis, subtus pallidioribus et densissime glanduloso-punctulatis; stipulis parvis, rigidis, recurvis; petiolo quam lamina multoties breviore; spicis ♂ axillaribus, quam folia brevioribus, bracteis dense imbricatis praeditis; bracteis exterioribus nervo medio percursis, integris, crassiusculis, flores ♂ 10—15 involucrantibus; staminibus 2; floribus ♀ ignotis.

Mittelgroßer Baum mit ziemlich breiter, etwas flacher Krone. Nebenblätter derb, fast dornig, etwa 3 mm lang. Blattstiel $3^1/_2$—4 cm lang, an der Spitze mit zwei sitzenden, scheibenförmigen Drüsen; Spreite 10—12 cm lang, 3—4 cm breit. ♂ Blütenstände 5 cm lang, deren Achse am Grunde nackt.

Ituri: Abarangu zwischen Mawambi und Awakubi, Hochwald (blühend Mitte April 1908 — n. 3118).

Verwandt mit *M. Heudelotii* Baill.

Hasskarlia didymostemon Baill. — Bukoba: Buschwald der Toten-Insel im Viktoria-See, häufiger, 5—6 m hoher Baum des Buschwaldes mit dichter Krone und glänzendem Laub (blühend Mitte Juni 1907 — n. 44). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songolo (mit ♀ Blüten Anfang April 1907 — n. 2996); westlich von Mawambi bei Abarangu als großer Strauch, ♂ Blüten gelb (Mitte April 1908 — n. 3105, ♀ 3114).

Tropisches West-Afrika.

Acalypha paniculata Miq. — Beni: Bei Muera an einer Bachrinne im Urwald (Ende Januar 1908 — n. 2362).

Häufig im tropischen Afrika und Asien.

Acalypha fruticosa Forsk. — Albert-Edward-See: Trockene Grassteppe am Semliki-Ausfluß mit kleinen Buschgruppen, Strauch 1,5—2 m (Ende Dezember 1907 — n. 1936).

Tropisches Asien und Ost-Afrika.

Acalypha ornata Hochst. — Mpororo: Beim alten Rufua-Posten in Galerie-Gebüschen an nördlichen Zuflüssen der Kagera (Ende Juni 1907 — n. 337). — Beni: Lichter, trockener Übergangswald zum geschlossenen Urwald bei Kapangapanga unweit Beni; Strauch mit rutenförmigen Zweigen 1,5—2 m, ♀ Ähren purpurn (Ende Januar 1908 — n. 2307).

Häufig im ganzen tropischen Afrika bis nach Südafrika.

Acalypha bipartita Müll. Arg. — Mpororo: Bei dem alten Rufua-Posten, Galeriegebüsche an nördlichen Zuflüssen der Kagera (Ende Juni 1907 — n. 338).

Zentralafrikanisches Seen-Gebiet.

Acalypha psilostachya Rich. — Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie, 2500 m ü. M. Staude oder Halbstrauch bis 1,5 m (Ende Oktober 1907 — n. 1451).

Im tropischen Ost-Afrika von Abessinien bis zum Sambesi.

Acalypha brachystachya Hornem. — Beni: Bei Muera im Urwald in einer Bachrinne zwischen Steinen; kleiner Strauch (Ende Januar 1908 — n. 2366).

Tropisches Afrika und Asien.

Acalypha Mildbraediana Pax n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). — Frutex monoicus; stipulis subscariosis, lanceolatis, acuminatis; foliis breviter petiolatis, lanceolato-ellipticis, ima basi subrotundatis vel subcordatis, apice longiuscule acuminatis, serratis, penninerviis; spicis sessilibus, axillaribus, folia aequantibus vel brevioribus, basi bracteas ♀ 1—2, deinde ♂ numerosas, dense insertas gerentibus; bractea ♀ late reniformi, repando-dentata, uniflora; ovario hispido; stylis longiusculis, lacinulatis; floribus ♂ glomerulatis, glabris.

$1^1/_2$—2 m hoher Strauch mit rutenförmigen Zweigen. Nebenblätter 5—6 mm lang, am Grunde 2 mm breit. Blattstiel 2—4 cm lang. Spreite 12—15 cm lang, 4—8 cm breit, oft kleiner, derb, glanzlos. Ähren 10—20 cm lang, hängend.

Tritt in zwei Varietäten auf.

Var. *α.* **glabrescens** Pax. — Ramulis novellis exceptis glabra.

Beni: Bei Muera, Unterholz im Urwalde (blühend Ende Januar 1908 — n. 2254, 2273, 2337, 2372).

Var. *β.* **pubescens** Pax. — Ramuli juniores velutino-pubescentes. Folia et adulta subtus molliter pilosa. Bractea ♀ pubescens.

Beni: Bei Muera, Unterholz ♂ Urwald (blühend Ende Januar 1908 — n. 2253, 2335).

Nach Hutchinson in Herb. Berol. = *Acalypha neptunica* Müll. Arg.

Acalypha acrogyna Pax n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909). — Frutex monoicus ramulis novellis tantum pubescentibus, mox omnino glabrescens; stipulis subulatis, firmis; petiolo quam lamina multoties breviore; lamina obovata, acuminata, basin versus cuneato-attenuata, ima basi cordata, subtrinervia serrulata; spicis in ramulis abbreviatis subcongestis, gracilibus, aliis omnino masculis, aliis inferne longo tractu masculis, superne flores ♀ 1—4 gerentibus; floribus ♂ in axillis bractearum glomerulatis, calyce glabro praeditis; floris ♀ in axillis bractearum solitarii ovario setoso; stylis elongatis, lacinulatis.

Breiter, bis 2 m hoher Strauch, mit rasch verkahlenden Blättern und Trieben. Nebenblätter 3—4 mm. Blattstiel 1—$1^1/_2$ cm lang. Spreite 6—7 cm lang, bis $3^1/_2$ cm breit, oft erheblich kleiner. Ähren an Kurztrieben, fast gebüschelt. Griffel purpurfarben, 3—4 mm lang.

Beni: Bei Muera als niedriger, 1,5—2 m hoher Strauch im Unterholz des Regenwaldes; Narben lebhaft purpurn (Ende Januar 1911 — n. 2334, 2341); trockener Cynometrawald zwischen Beni und dem Ruwenzori 11—1200 m ü. M., größerer Strauch (Anfang Februar 1908 — n. 2455).

Verwandt mit *A. Engleri* Pax und noch mehr mit *A. Boiviniana* Baill. Unterscheidet sich von ersterer durch die kleineren, anders gestalteten Blätter, von letzterer durch die Kahlheit, Blattgestalt, kahlen ♂ Kelche und langen Narben, von beiden überdies durch die fast dornigen Stipeln.

Mareya brevipes Pax. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko im Hochwald, Strauch mit quirlig gehäuften Blättern (Anfang April 1908 — n. 2942); westlich von Mawambi bei Abarangu, Strauch mit aufrechten Zweigen, Blätter quirlig und schopfig gehäuft, Rispen sehr groß und locker (Mitte April 1908— n. 3119.

Bekannt aus Süd-Kamerun und Spanisch-Guinea, aber auch von Dawe in Uganda (Buddu) gefunden.

Pycnocoma Thonneri Pax; *P. longipes* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 324. — Aruwimi: Patalongo bei Jambuja, Urwald. Sehr wenig verzweigter Strauch mit rutenartig aufrechten, oben schopfig beblätterten Zweigen. Frucht graugrün mit kammförmigen Auswüchsen (Ende Mai 1908 — n. 3293).

Mittleres Kongo-Becken

Tragia Volkensii Pax. — Mpororo: Rufua-Posten, Galeriegebüsch an nördlichen Zuflüssen der Kagera, windende kleine Liane (Anfang Juli 1907 — n. 339).

Kilimandscharo-Gebiet.

Tragia calvescens Pax n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 324. — Herbacea, volubilis, glabrescens, pilis urentibus destituta; foliis lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, basi leviter cordatis, acuminatis, integris vel repando-dentatis, membranaceis, petiolatis; petiolo quam lamina breviore; stipulis lanceolatis, acuminatis; spicis bisexualibus; floribus ♂ in spica numerosis, bracteis late ovatis suffultis; floribus ♀ in spica 1—2; calyce 6-partito, laciniis pilosis, pinnatipartitis, parte rhachiali angustis, lacinulis utrinque 3—4 linearibus, lacinula terminali obovata; ovario hispido.

Kleine, zarte Liane mit bindfadenstarken Achsen. Blattstiel $2^1/_2$—6 cm. Spreite bis 10 cm lang und 4 cm breit, oft viel kleiner. Kelchblätter schließlich bis zu 8 mm Länge auswachsend.

Ituri: Wambutti, zwischen Irumu und Mawambi, Unterholz im Hochwald (Ende März 1908 — n. 2893); zwischen Mawambi und Awakubi, Hochwald, in Gebüschen (blühend Mitte April 1908 — n. 3162). — Beni: Urwald (blühend Ende Januar 1908 — n. 2314).

Nach Prain in Herb. Berol. = *Tragia tenuifolia* Benth. (*Tragia Manniana* Müll. Arg.).

Plukenetia conophora Müll. Arg. — Beni: Bei Muera im Hochwald als Kletterstrauch bzw. kleine Liane. ♂ Blüten gelblich (Ende Januar 1908 — n. 2292).

In Ober-Guinea anscheinend sehr selten; in Kamerun, Fernando Poo, Gabun, so weit östlich bisher nicht bekannt.

Dalechampia scandens L. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu. Kleine dünne Liane mit gelappten Blättern (Mitte April 1908 — n. 3109).

Tropisches Süd-Amerika und Antillen; in Afrika im Osten häufig, seltener in Angola und Senegambien.

Microdesmis puberula Hook. F. — Beni: Zwischen Muera und Pojo im Hochwald, Strauch, Blüten zahlreich an den Zweigen, bräunlichorange (Ende Februar 1908 — n. 2792). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Mambutti, häufiger Strauch (n. 2900).

Häufig in den Wäldern West-Afrikas von Senegambien bis Angola.

Cluytia abyssinica Jaub. et Spach. — Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara, Bergwald; 1,5 m hoher Halbstrauch mit grünlichen Blüten (Ende August 1907 — n. 915). — Vulkan-Gebiet: Bambus-Mischwald von Bugoie, ca. 2400 m ü. M., Strauch mit rutenförmigen Zweigen, ca. 2 m hoch (Ende Oktober 1907 — n. 1485).

Tropisches Ost-Afrika von Abessinien bis zum Sambesi.

Ricinodendron Heudelotii (Baill.) Pierre. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo in lichtem Mischwald als kleiner, steriler Baum (Anfang Februar 1908 — n. 2474); zwischen Beni und Irumu bei Pojo im Hochwald als großer Baum mit breiter Krone, Blüten gelblichweiß (Anfang März 1908 — n. 2832).

In Westafrika von Senegambien bis Angola, auch aus Usambara bekannt.

Sapium ellipticum (Hochst.) Pax. — Albert-Edward-See: Buschvegetation am steinigen Westufer, kleiner Baumstrauch (blühend Ende Dezember 1907 — n. 1964).

Im tropischen Afrika.

Dichostemma glaucescens Pierre; *D. amplum* Pax in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909), 325. — Aruwimi: Patalongo bei Jambuja im Hochwald (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3306).

Die Art war bisher nur von Gabun und Kamerun bekannt. Vgl. die Bemerkung in Fl. trop. Afr. VI. 606.

Euphorbia hirta L. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, auf freien Plätzen der Station ruderal (Anf. Januar 1908 — n. 1913).

Weit verbreitet durch die Tropen.

Euphorbia hypericifolia L., *E. indica* Lam. — Rutschurru-Steppe: Kraut auf dem Karawanenwege (Mitte Dezember 1907 — n. 1860); Albert-Edward-See: Posten Kasindi, auf freien Plätzen der Station ruderal (Anf. Januar 1908 — n. 1912).

Weit verbreitet in allen Tropenländern.

Euphorbia zambesiana Benth., *E. Poggei* Pax Var. *villosa* Pax. — Mpororo: Rufua-Posten, abgebrannte Grassteppe; merkwürdige kleine Staude, Cyathium weiß mit bräunlichroten Halbmonden, Antheren rosa (Anf. Juli 1907 — n. 364).

Angola bis Nyassaland und im Seengebiet westlich des Viktoria-Sees.

Euphorbia Grantii Oliv. — Bukoba-Bezirk: Trockene Steppe mit Kandelaber-Euphorbien zwischen Itara und Katojo (blühend Ende Juni 1907 — n. 271). — Ruanda: Nordöstlich des Mohasi-Sees, in der Nähe der Gehöfte, vielleicht gelegentlich angepflanzt. (Anf. Juli 1907 — n. 449.)

Hauptsächlich im Seengebiet verbreitet.

Euphorbia ampla Hook. f. — Kamerun-Berg: Bergwald an seiner oberen Grenze gegen das Hochweideland bei der Mannsquelle, ca. 2300 m ü. M. (Mitte Juni 1908 — n. 3428).

Fernando Poo, Gr. Kamerun-Berg und Gebirge von Nordwest-Kamerun. Von den beiden folgenden Arten kaum verschieden.

Euphorbia Schimperiana Scheele. — Ruanda: Mohasi-See, Ufergebüsch am See, nur 1 kleines Exemplar gesehen (blühend Anf. August 1907 — n. 648).

Verbreitet in allen ostafrikanischen Gebirgen von Abessinien bis Rhodesia.

Euphorbia longecornuta Pax. — Vulkan-Gebiet: Niragongo, oberer Buschwald (lichter Wald von *Cornus Volkensii* Harms) gegen den Rand des Südkraters, ca. 2800 m ü. M. (blühend Anf. Oktober 1907 — n. 1328); Bambus-Mischwald von Bugoie, ca. 2300 m ü. M., Kraut bis 1,5 m, im Niederwuchs zerstreut (blühend Ende Oktober 1907 — n. 1444). — Ruwenzori: Übergang des Bergwaldes zur Ericaceen-Region, 2700—3000 m ü. M. (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2533).

Auf den Gebirgen von Abessinien bis zum Nyassa-Land und vielleicht nur eine Form der vorigen Art.

Euphorbia media N. E. Brown. — Kiwu-See: Bergsteppe und Kulturland August 1907 — n. 1082).

Deutsch-Ostafrika von der Küste bis zum Seengebiet, selbst bis zum Albert-See, im Süden bis zum Sambesi.

Euphorbia taitensis Pax. — Britisch-Ostafrika: Voi an der Uganda-Bahn; Gneisfelsen der Nsara-Berge; kleiner halbkugeliger Strauch, ca. 50 cm hoch, selten (Anf. Juni 1907 — n. 12).

Bisher nur von Britisch-Ostafrika bekannt.

Anacardiaceae.

(A. Engler.)

Pseudospondias microcarpa (A. Rich.) Engl. — Kiwu-See, Insel Wau, als mächtiger Baum mit relativ niedrigem Stamm und breiter Kugelkrone (♂ blühend September 1907 — n. 1162); auf der Insel Kwidjwi im unteren Regenwald (*momwu* der Eingeborenen, ♂ blühend September 1907 — n. 1195). — Albert-Edward-See: Im Buschwald des Westufers als kleiner breitkroniger Baum (blühend ♂ Anf. Januar 1908 — n. 1971). — Beni, im Regenwald bei Muera an offenen Stellen (♂ blühend im Januar 1908 — n. 2300, 2369, ♀ blühend — n. 2368).

Häufig in ganz Westafrika von Senegambien bis Angola, auch im zentralafrikanischen Seengebiet vielfach gesammelt.

Lannea Stuhlmannii Engl. var. **brevifoliolata** Engl. — Bukoba-Bezirk: Lager Nyavatura am Kagera, in der Boskettsteppe (Grassteppe mit größeren

geschlossenen Gebüschgruppen), als häufiger 5—8 m hoher Baumstrauch (blühend Ende Juni 1907 — n. 301).

Deutsch-Ostafrika, am häufigsten anscheinend im Küstengebiet.

Sorindeia obliquifoliolata Engl. n. sp. (in Engl. Bot. Jahrb. XLVI (1911) 337). — Arbor parva erecta superne late subgloboso-ramosa ramis crassis teretibus glabris cortice obscure griseo verruculoso obtectis. Folia coriacea utrinque glaberrima 3—4-juga, foliola petiolo brevi valido supra ad basin usque late canaliculato insidentia, ovata vel ovato-oblonga rarius ovato-lanceolata, apice obtuso acuminata, basi obliqua, inaequilatera altero latere circ. $^1/_3$ latiore, nervis primariis 7—10 angulo obtuso a costa abeuntibus marginem versus arcuatim adscendentibus supra prominulis vel paullum impressis subtus distincte prominentibus percursa. Panniculae longae multiflorae glabrae. Fructus breviter pedicellati ovoidei apice rotundati basi obtusi sublaeves glabri.

Die Pflanze stellt einen kleinen Baum mit dichter kugeliger Krone dar. Das von ihr vorliegende, dunkelgrau berindete Zweigstück besitzt eine Stärke von 1,2 cm. Die getrocknet bräunlichen Blätter sind im ganzen 3—3,5 dm lang, während die einzelnen 3—5 mm lang gestielten Fiederblättchen 1,2—1,8 dm in der Länge sowie 5—8 cm in der Breite messen. Die Länge des Blütenstandes beträgt etwa 4 dm; die im getrockneten Zustande dunkelrotbraun gefärbten Früchte werden 1,5—1,8 cm lang und 1—1,3 cm breit; ihre Stiele messen 1—2 cm.

Am Albert-Edward-See, Westufer: im Baumbusch-Wald der Uferhänge (mit Früchten Anf. Januar 1908 — n. 1972).

Trotz des Fehlens von Blüten glaube ich die vorliegende Art doch als neu beschreiben zu dürfen, da sie mit ihren ungleichseitigen, am Grunde sehr schiefen Blättern von allen bekannten *Sorindeia*-Arten erheblich abweicht.

Rhus villosa L. fil. — Bukoba-Bezirk: Itara, auf kurzgrasigen Steppenhügeln mit vereinzelten Bäumen und Sträuchern als kleiner Strauch nicht selten (blühend und fruchtend Juni 1907 — n. 155). — Kiwu-See, Insel Mugarura, um 1500 m ü. M. (blühend und fruchtend September 1907 — n. 1137).

Geht in zahlreichen Varietäten in Ostafrika von Abessinien bis zum Kapland und bis Angola.

Rhus glaucescens A. Rich. var. **elliptica** Engl. — Kiwu-See, Insel Mugarura, um 1500 m ü. M. (blühend September 1907 — n. 1134). — Itara, auf kurzgrasigen Steppenhügeln als charakteristischer, 3—6 m hoher Baumstrauch (blühend im Juni 1907 — n. 157). — Semliki-Ebene, bei Karimi in trockenen, von dichtem Busch bedeckten Schluchten der Akaziensteppe (blühend Januar 1908 — n. 2130),

Var. **subintegra** Engl. — Ruanda: Mohasi-See; im Gebüsch am Seeufer als 1—1,5 m hoher Strauch (blühend und fruchtend Juli 1907 — n. 461).

Die Art ist in allen Steppengebieten Afrikas von Abessinien bis Natal verbreitet und scheint nur im westlichen Sudan zu fehlen, im Chari-Tschad-Gebiet kommt sie noch vor.

Aquifoliaceae.

(Th. Loesener.)

Ilex L.

Besonders in den tropischen und subtropischen Ländern der alten und neuen Welt weit verbreitet, entfaltet diese Gattung im tropischen Amerika und tropischen Asien einen ganz außerordentlichen Artenreichtum.

Um so auffallender ist ihr Verhalten in Afrika.

Wenn wir von einem kleinen Gebiete im Norden (Algier mit *I. Aquifolium* L.) absehen, finden wir in dem ganzen riesigen Areal des tropischen Afrika nur eine einzige Art vertreten, die, sobald es sich um Gebirgswälder handelt, aus den verschiedensten Gegenden immer wieder mitgebracht wird, die auch auf Madagaskar heimisch ist und die ihre nächsten Verwandten in Vorderindien besitzt. Da die Gruppe, zu der sie gehört, die *Lemurenses*, im tropischen Asien reicher vertreten ist, würden wir also ihren Ursprung wohl hier zu suchen haben; denn es besitzt doch mehr Wahrscheinlichkeit die Annahme, daß die Mehrzahl der Formen einer Gruppe die ursprünglichen Wohnsitze wenigstens ungefähr innebehalten und nur eine Art davon in entlegenere Gebiete vorgedrungen sei und sich dort im Laufe der Zeit ein weites Areal erobert habe, als daß diese sollte allein in der ursprünglichen Heimat zurückgeblieben sein, ohne sich in weitere Formen zu zerlegen, während ihre Verwandten nach Asien, ja bis China hinein gelangt wären und sich in mehrere Arten zergliedert hätten).[1])

Mag man nun der einen oder anderen dieser beiden Annahmen zustimmen, das Verhalten der Gattung im Ganzen, ihre auffällige Artenarmut im tropischen Afrika bei sonst so außerordentlichem Formenreichtum in den asiatischen und amerikanischen Tropen ist etwas sehr Bemerkenswertes und würde sich meines Erachtens mit der neuen „Pendulationstheorie" von Heinrich Simroth ganz gut in Einklang bringen lassen.

Ilex mitis (L.) Radlk. γ. **Kilimandscharica** Loes. — Rugege-Wald: Waldrand am Rukarara, 1900 m ü. M. (n. 1021). — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambus-Mischwald, ca. 2500 m ü. M. (n. 1477); Ninagongo, lichter *Cornus*-Wald am Südkrater, ca. 2800 m ü. M. (n. 1326); Karisimbi, Bambus-Bestände am Südfuß, ca. 2500 m ü. M. (n. 1559); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, 2500—2700 m ü. M. (n. 1733, 1754). — Blühend im Oktober und November, fruchtend im November.

Ein Baumstrauch oder Baum von mittlerer Größe (8 m hoch) mit breiter, oft dichter Krone, und weißlichen kleinen Blüten, der nach Volkens z. B. am Kilimandscharo bis 30 m hoch werden kann.

Nach den zahlreichen Funden zu schließen, muß die Art einen der häufigeren Bestandteile der afrikanischen Bergwaldflora ausmachen. In Deutsch-Ostafrika

[1]) Näheres hierüber möge man vergleichen in Th. Loesener, Monographia Aquifoliacearum II. in Nova Acta der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Vol. 89. n. 1. S. 155 ff. (Halle a. S. 1908).

ist sie bisher außer am Kilimandscharo auch in Usambara und Usagara aufgefunden worden. Ihr nordöstlichster bekannter Standort liegt im Gallahochland in der Landschaft Sidamo (Expedition Baron von Erlanger). Sonst kommt sie noch vor in Nyassaland, Kamerun, Angola (Huilla), der südafrikanischen Küstenzone, dem südwestlichen Kaplande, von wo sie schon seit langer Zeit unter dem Namen *I. capensis* bekannt ist, und in Madagaskar.

In Habitus, Infloreszenz und Behaarung ist *I. mitis* ziemlich veränderlich und es ist daher fraglich, ob die von mir aufgestellten Formen[1]) sich in Zukunft werden aufrecht erhalten lassen.

Als nächstverwandte Art würden wir die in der vorderindischen Provinz Travancore heimische *I. Malabarica* Bedd. anzusehen haben.

Celastraceae.

(Th. Loesener.)

Von dieser in den Tropen und in der gemäßigten Zone der ganzen Erde weit verbreiteten Familie sind nur die beiden Gattungen *Gymnosporia* und *Mystroxylum* in der Sammlung vertreten, während von *Catha edulis* Forsk. und von *Elaeodendrum*, die ihrer Verbreitung nach hätten in Betracht kommen können, keine Exemplare vorliegen.

Gymnosporia Wight et Arn.

Die hauptsächlich in den Tropen der alten Welt vorkommende Gattung besitzt in Afrika ihr wichtigstes Verbreitungszentrum, wo sie über 50 Arten aufweist, von denen einige wie *G. Senegalensis* (Lam.) Loes. und *G. buxifolia* (Sond.) Szysz. eine außerordentliche Abwandlungsfähigkeit besitzen.

Eine Art der Sammlung ist kautschukhaltig (vgl. S. 466 oben).

Gymnosporia Senegalensis (Lam.) Loes. var. f. **Mildbraedii** Loes. var. nova; inermis vel spinosa; foliis plerumque subobovatis, latiusculis similibus eis formae *macrocarpae* Loes.; inflorescentiis solitariis vel fasciculatis.

Form. *β.* **macranthogera** Loes. form. nova; foliis coriaceis vel crasse coriaceis; inflorescentiis plerumque fasciculatis, floribus maioribus (quam in *α*).

Bukoba-Bezirk: Bei Itara auf kurzgrasigem Steppenhügel (n. 158); und beim Lager Njawatura in der Akaziensteppe (n. 317 und 317a). — Blühend im Juni 1907.

Die Form steht der var. a. *inermis* Rich. form. *γ. macrocarpa* Loes. sehr nahe, der sie besonders in dem verhältnismäßig großblättrigen Laube sehr gleicht; sie neigt aber mehr zur Dornenbildung als diese und trägt auch vorwiegend büschelig vereinigte Infloreszenzen.

Die Art als solche ist eins der häufigsten über das ganze tropische Afrika verbreiteten Steppengehölze.

---

[1]) a. a. O. I. in Nova Acta Leop. Vol. 78, 1901. p. 242 u. 243.

Gymnosporia buxifolia (Sond.) Szysz. var. a. **genuina** Sond. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambus-Mischwald im Quellgebiet der Sebeja im Gebüsch, 2200 m ü. M. (blühend im Oktober 1907 — n. 1428).

Die Art ist ebenfalls im tropischen Afrika weit verbreitet und auch im Kapland nicht selten.

Gymnosporia brevipetala Loes. — Ost-Ruanda: Bei Kagoma am Runoni-Bach in der Gebirgssteppe mit Früchten im Juli 1907 (n. 402); Beni: Semliki-Ebene in trockenen Schluchten der Akaziensteppe bei Karimi (mit Früchten im Januar 1908 — n. 1991).

Die Art ist ostafrikanisch.

Gymnosporia serrata (Hochst.) Loes. var. c. **Niansaica** Loes. in Engl. Jahrb. XLI (1908) 302. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Berge an einem Berghang des Sebeja-Tales (n. 1496; — mit roten Früchten im November 1907). — Ruwenzori: Butagutal in der Adlerfarnformation der Vorberge, 2000 m ü. M. (n. 2665; — blühend Ende Februar 1908)

Nur die beträchtliche Größe der Kapsel und die länger gestielte, zierlichere Infloreszenz scheint den Unterschied dieser Varietät gegenüber dem Typus der Art auszumachen, nicht aber die Zweizähligkeit des Ovars, die bei dem Original der Varietät vom Berge Niansa (leg. Dr. KANDT n. 10) zufällig festzustellen war.

Der Typus der Art wächst in Abessinien.

Gymnosporia Engleriana Loes. var. b. **macrantha** Loes. l. c. p. 303. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald (n. 137 — blühend im Juni 1907). — Kiwu-See: Insel Wau, Baumbusch-Wald, 1500 m ü. M. (n. 1152 — blühend im September 1907).

Die Varietät und der Typus der Art waren bisher nur aus Abessinien bekannt. Das für die Nr. 137 angegebene „Klimmen" der Pflanze scheint nur zufälliger Art und wohl auf besondere Standortsverhältnisse zurückzuführen zu sein.

Gymnosporia spec. cfr. **G. Rehmannii** Szysz. — Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara, gern an lichten Stellen, ca. 1900 m ü. M. (mit ganz jungen Blütenknöspchen und jungen Früchten im August 1907 — n. 1018).

Gehört zu einer Gruppe schwer zu unterscheidender Arten (*G. luteola* [Delile] Loes., *G. laurifolia* [Rich.] Loes., *G. Rehmannii* Szysz., und *G. fasciculata* [Tul.] Loes.), die über das tropische Ostafrika, einschließlich Madagaskar, verbreitet ist.

Gymnosporia acuminata (L.) Szysz. var. **lepidota** Loes. in Engl. Bot. Jahrb. Vol. 41. 1908. p. 307; foliis basi obtusioribus, + rotundatis, inflorescentiis longius pedunculatis a typo recedens. — Ruwenzori: Im Ericaceen-Buschwald des Butagu-Tales, 3300—3500 m ü. M. (mit Blüten und Früchten im Februar 1908 — n. 2572).

Die Varietät ist in Zentralafrika und Ostafrika in Höhen über 2000 m ziemlich verbreitet. Der Typus der Art findet sich von Transvaal ab südwärts und ist besonders auch im Kaplande nicht selten.

Über den Kautschukgehalt dieser Art möge man Genaueres vergleichen im Notizblatt des Kgl. Botan. Gartens und Museums n. 42 (Bd. V) 1908. p. 66 und in Englers Bot. Jahrb. l. c.

Mystroxylum Eckl. et Zeyh.

Die etwa ein Dutzend Arten umfassende Gattung ist auf das tropische und südliche Afrika beschränkt.

Mystroxylum aethiopicum (Thunbg.) Loes. in Nat. Pflanzenfam. Erste Nachträge zu III. 5, p. 223. — Forma foliis magnis et latis paullo recedens. — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambus-Mischwald im Quellgebiet der Sebeja, ca. 2500 m ü. M. (blühend im Oktober 1907 — n. 1475).

Eine besonders in bezug auf die Form der Blätter, die oft am selben Aste ganz verschieden ist, recht veränderliche Art, deren Gliederung in Varietäten und Formen ebenso wie ihre Abgrenzung den nächstverwandten Arten gegenüber noch eingehenderen Studiums bedarf. Sie ist im tropischen Afrika ziemlich weit verbreitet und auch im Kaplande häufig.

Das vorliegende Exemplar macht auch wegen der Ausbildung eines dritten Fruchtblattes einen etwas monströsen Eindruck; die Gestalt des Ovars war bei den untersuchten Blüten sehr verschieden.

Nach Mildbraed entstammt es einem Baume, bei dem der Hauptstamm nur ganz kurz, vielleicht durch irgendeinen Zufall mal gekappt war und von den starken und steil aufstrebenden Seitenästen überragt wurde.

Mystroxylum aethiopicum (Thunbg.) Loes. l. c. Forma ad *M. confertiflorum* Tul. vergens. — Ruwenzori: Häufig im Bergwald des Butagu-Tales, ca. 2500 m ü. M. Einheimischer Name: „mumore". (Mit jungen, noch ganz unentwickelten Infloreszenzen im Februar 1908 — n. 2511).

Von der vorigen durch kleinere, meist schmälere Blätter verschieden.

Mystroxylum spec. cfr. M. confertiflorum Tul. — Ruwenzori: Mit der vorigen zusammenwachsend, durch größeren Wuchs, abweichenden Habitus und noch schmälere und auch etwas kleinere Blätter (5—7 cm lang, 1,5—2 cm breit) verschieden (n. 2512). — Inflorescenz wie bei voriger.

Eine in diesen Formenkreis gehörige Pflanze ist auch von Stuhlmann ebenfalls am Ruwenzori (n. 2469) gesammelt worden.

Hippocrateaceae.

(Th. Loesener.)

Die fast rein tropische Familie ist mit allen drei Gattungen, *Campylostemon*, *Hippocratea* und *Salacia* in Afrika vertreten. Von der nur aus wenigen Arten bestehenden Gattung *Campylostemon* hat die Expedition kein neues Material erbracht, wohl aber von den beiden andern, die überhaupt im Gebiete eine große Artenzahl aufweisen.

Hippocratea Kageraensis Loes.

Einige Spezies enthalten einen kautschukähnlichen Milchsaft, worauf weiter unten näher einzugehen sein wird.

Hippocratea L.

In den Tropen der alten und neuen Welt in annähernd gleicher Stärke auftretend, zeigt die Gattung in Afrika ein wichtiges Zentrum ihrer Entwicklung. Aus diesem Gebiete sind bis jetzt etwa 45 Arten bekannt[1]). Zusammenstellungen über die amerikanischen und asiatischen Arten liegen aus neuerer Zeit noch keine wieder vor. Doch hat es den Anschein, daß Afrika die übrigen Länder an Artenreichtum übertrifft.

Hyppocratea Kageraensis Loes. n. spec.; scandens, glabra. Ramuli vetustiores cortice cinerascente dense rimuloso et lenticelloso obtecti, circ. 4 mm. crassi, teretes vel subteretes, hornotini i. s. longitudinaliter ± striolati, 0,5—2 mm. crassi. Folia opposita, internodiis 2,5—4,5 cm. longis, 8—12 mm. longe petiolata, ovali-oblonga vel late ovali- vel obovato-oblonga usque paene suborbicularia, coriacea, margine crenulato-serrulato usque subcrenato, basi late cuneata usque cuneato-subrotundata, apice breviter acute vel obtusiuscule acuminata, 7—11 cm. longa (certe adulta) et 3,5—6,6 cm lata, adulta i. s. supra brunneo-olivacea nitida, subtus pallidiora, costa et nervis ad apicem versus arcuatis supra et subtus prominulis vel subprominentibus dense reticulatis, reticulo utrinque prominulo. Inflorescentiae in foliorum axillis solitariae usque circ. 3 cm. longe pedunculatae, repetita vice dichotome furcatae ideoque multiflorae, axibus lateralibus secundariis, tertiis etc. manifestis gradatim diminutis, plerumque axibus accessoriis auctis vel axibus accessoriis floris terminalis locum tenentibus, bracteis anguste deltoideis, acutis, utrinque subfimbriolato-paucidenticulatis, 1—1,5 mm. longis, pedicellis ultimis sub floribus plane expansis vix 2 mm. longis. Flores minimi sub anthesi expansi circ. 2,5 mm. diam., in vivo viriduli, alabastris subglobosis. Sepala ovata, obtusa, margine sub lente ± fimbriolata, circ. 1 mm. longa. Petala ovato-elliptica, basi angustata, sub anthesi medio extrorsum recurvata et expansa, circ. 1,6—1,75 mm. longa. Discus 3-lobus, lobis quam sepala circ. $^1/_4$-plo brevioribus erectis. Stamina inter et intra lobos disci inserta, dimidia petala longitudine aequantia, filamentis brevibus, taeniatis, antheris parvis, extrorsum rima transversali dehiscentibus. Ovarium conicum filamentis aequilongum, liberum, in stylum subulatum attenuatum, stigmate punctiformi, 3-loculare, loculis 2-ovulatis, ovulis erectis. (Vgl. Taf. LX *A*—*E*.)

Bukoba-Bezirk: Bei Itara im Gallerie-Gebüsch in einer Talrinne eines Steppenhügels (blühend im Juni 1907 — n. 189).

Verwandt mit *H. parvifolia* Oliv., einer Art Angolas, und, wiewohl weniger nahe, auch mit der im tropischen Afrika und tropischen Asien weiter verbreiteten *H. indica* Willd. Jene weicht durch dickere, kleinere und bedeutend

[1]) Vergl. TH. LOESENER, in Engl. Botan. Jahrb. Vol. 34. 1904. p. 103—120.

kürzer gestielte Blätter, diese durch schmälere, länger zugespitzte und dünnere Blattspreiten und außerdem noch durch andere, besonders schmälere, Blumenblätter von der hier beschriebenen Art ab.

Hippocratea obtusifolia Roxbg. var. a. **Richardiana** (Camb.) Loes. in Engl. Bot. Jahrb. Vol. XIX. p. 236. Forma *α.* **tenuior** Loes. l. c. — Ruwenzori: Butagu-Tal im Baumbuschwald der Vorberge, besonders in den Seitentälern in 1800 bis 2100 m ü. M. (blühend im Februar 1908 — n. 2688).

Die Art ist über das tropische Afrika und das tropische Asien weit verbreitet.

Hippocratea apocynoides Welw. ex Oliv. var. a. **typica** Loes. var. nova; foliis integris vel subintegris.

Forma *α.* **borealis** Loes. form. nova; floribus minoribus, petalis latioribus vel brevioribus, crassioribus, 2,5—3 mm. raro usque 4 mm. longis.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda, von den Uferbäumen am Lendabache herabhängend (blühend Mitte April 1908 — n. 3175).

Die etwas schmälere und längere Blumenblätter besitzende Form *β. australis* Loes. wächst in Angola.

Var. b. **Mildbraedii** Loes. var. nova; foliis ± serrulatis vel crenulato-serrulatis.

Ruanda: Mohasi-See, in der Buschvegetation der unteren Hänge über dem Südufer des Sees etwa 1500 m ü. M. (blühend im Juli 1907 — n. 568), und am Nyavarongo auf der Nordseite an bebuschten Hängen (blühend im August 1907 — n. 680).

Diese Varietät bildet den Übergang von der hauptsächlich westafrikanischen *H. apocynoides* Welw. zu der bisher nur aus Ostafrika bekannten *H. crenata* (Kl.) K. Schum. et Loes.

Hippocratea polyantha Loes. n. spec.; scandens, glabra. Ramuli teretes, i. s. sub lente leviter longitudinali-striolati, ceterum laeves, vetustiores 2—3,5 mm. crassi, hornotini in sicco brunnei vel ochracei 1—2 mm. crassi. Folia opposita, internodiis 1,5—8 cm. longis, 8—20 mm. longe petiolata, oblonga vel ovato-oblonga vel rarius ovalia vel elliptica vel subovata, hornotina chartacea, adulta coriacea, margine obsolete et remote crenulato-serrulata usque manifeste et grosse crenato-serrata, basi cuneato-acuta vel (saepe eodem in ramulo) obtusa usque rotundata, apice leviter et obtuse acuminata vel obtusiuscule acuta vel obtusa, 6— (in ramul. vetustiorib.) 18 cm. longa et 2,8—8 cm. lata, i. s. olivaceo- vel subochraceo- vel brunnescenti-viridia, subconcolora, costa media supra i. s. conspicua, plana vel subprominula subtus prominula, nervis lateralibus utrinque prominulis et reticulatis, reticulo conspicuo vel ± obsoleto. Inflorescentiae in foliorum axillis solitariae, laxae et multiflorae, 13—40 mm. longe pedunculatae, pluries, plerumque ter usque decies, dichotome furcatae, axibus intermediis manifestis, lateralibus secundariis usque 18 mm. longis, gradatim brevioribus, pedicellis ultimis tantum circ. 1 mm. longis vel sub fructu juvenili usque

Hippocratea polyantha Loes.

2,5 mm. longis, bracteis triangularibus, acutis, sub lente leviter repandulo-subfimbriolatis usque integris, callose apiculatis, circ. 1 mm. longis; prophyllis ultimis illis similibus, minoribus, pedicellorum basi ipsa insertis. Flores numerosissimi, in vivo flavi, parvi, sub anthesi expansi 3—3,5 mm. diam., alabastris ovoideis. Sepala praeflor. leviter imbricata, rotundato-deltoidea, obtusa, margine sub lente repandulo-subfimbriolata vel subintegra, circ. 1 mm. longa basique lata. Petala ovata vel ovalia, rotundata, praeflor. imbricata, integra, circ. 2 mm. longa. Discus carnosus, crasse subannularis, obsolete et obtuse rotundato-5-gonus. Stamina 3 intra discum et inter ovarii lobos inserta, vix sepala aequantia, filamentis latis brevissimis extrorsum recurvatis, antheris filamento paullo latioribus, extrorsum rima transversali dehiscentibus. Ovarium rotundato-3-lobum, in stylum brevem attenuatum, staminibus aequilongum, stigmate capitellato parvo obsolete trilobo coronatum, 3-loculare, ovulis in loculo 6, biserialibus. Fructus capsularis valde juvenilis, alato-3-lobus, cetera ut in Euhippocrateis. (Vgl. Taf. LXI, *A—C*.)

Kiwu-See: Insel Wau, im dichten Baumbuschwald, besonders in den Uferbäumen und Sträuchern kletternd (blühend im September 1907 — n. 1158). — Beni: Semliki-Ebene bei Karimi in trockenen Schluchten der Akaziensteppe im Gebüsch (blühend Anf. Januar 1908 — n. 1985).

Dieselbe Art wurde außerdem im Jahre 1904 von Prof. Uhlig unter Nr. 248 im Uferwald der Quellen westlich von Boma Songo gesammelt. Am nächsten dürfte sie noch mit der bisher nur aus Angola bekannten *H. andongensis* Welw. verwandt sein, die sich indessen durch viel kleinere Blätter, weit weniger reich verzweigte Blütenstände und dementsprechend auch viel geringere Anzahl der Blüten nicht unwesentlich unterscheidet. Von den ostafrikanischen Arten würde ihr wohl *H. Volkensii* Loes., eine Art Usambaras, am nächsten stehen.

Salacia L.

Auch diese Gattung ist ziemlich gleichmäßig über die Tropen beider Erdhälften verbreitet und besitzt im besonderen im Waldgebiete des tropischen Afrika ein Hauptentwicklungszentrum, was fast jede von dort kommende Sammlung immer wieder aufs neue bestätigt. Die Zahl der Arten, die in Olivers Flora of tropical Africa noch mit 16 angegeben war, hat sich seither mehr als verdreifacht.

Es verdient noch bemerkt zu werden, daß einige Arten kautschukhaltig sind[1]). Ob und wieweit der Kautschuk aber technisch verwertbar ist, bedarf noch genauerer Prüfung seitens Sachverständiger.

Salacia aff. **S. Congolensi** De Willd. et Dur.? — Ituri: Bei Mawambi, klim-

[1]) Genauere Angaben über das Vorkommen von Kautschuk in dieser Familie findet man bei F. E. Fritsch in den Beiheften zum Bot. Zentrlbl. Vol. 11. 1902. p. 283—358, und in meiner Arbeit in Engl. Jahrb. Vol. 44. 1910. p. 156—197.

mend im Ufergebüsch, oft ziemlich hoch (orangefarbene, mit Zitzen und Höckern bedeckte Früchte im April 1908 — n. 3079).

S. Congolensis, deren Früchte noch nicht bekannt sind, weicht von der vorliegenden Pflanze durch etwas schmälere Blattform und in getrocknetem Zustande mehr bräunliche Blattfärbung und auch etwas dichtere Serratur des Randes ab. Zur Aufstellung einer neuen Art, um die es sich hier möglicherweise handeln könnte, ist das Material nicht ausreichend.

Salacia Mildbraediana Loes. n. spec. in Engl. Jahrb. Vol. 44. p. 170. — Scandens, glabra. Ramuli teretes, cortice griseo-fusco lenticelloso et ruguloso obtecti, annui 2—5 mm. crassi, hornotini sublaeves, paullulum complanati, 1—2 mm. crassi. Folia opposita, 4—7 mm. longe petiolata, obovata vel obovato-oblonga usque oblonga, raro subelliptica, chartacea vel subcoriácea, subintegra vel valde obsolete et remote subcrenulato-serrulata, basi cuneata vel cuneato-obtusa, apice plerumque breviter et obtuse acuminata, 6,5 cm. vel plerumque 7—10 cm. raro usque 11 cm. longa, 2,8 cm. vel plerumque 3—5,2 cm. lata, i. s. supra griseo-olivacea, subtus pallidiora, costa media supra i. s. leviter et tenuiter impressa vel subinsculpta, subtus prominente vel subexpressa, nervis lateralibus ad apicem versus arcuatis, supra i. s. vix prominulis vel obsoletis, subtus prominentibus manifeste et densiuscule reticulatis, reticulo supra vix prominulo vel obsoleto, subtus subprominente. Flores in foliorum axillis pluri- vel multifasciculati, fasciculis sessilibus vel subsessilibus, tantum alabastris notis, pedicellis tenuibus, circ. 2 mm. longis. Sepala imbricata, inaequalia etsi subaequilonga, rotundata, exteriora 2 minora, apice sub lente breviter apiculata, maiora certe latiora 3 interiora, subsemiorbicularia, integra, circ. 0,5 mm. longa. Petala in alabastr. valde imbricata, late ovata vel suborbicularia, circ. 1 mm. diam. Stamina intra discum in alab. subannularem inserta, antheris ante anthesin subsessilibus, cordiformibus, rimis 2 longitudinalibus extrorsum dehiscentibus paullum basi divergentibus. Ovarium staminibus subaequilongum, tetraëdricum, 3-gonum, 3-loculare, in stylum brevissimum attenuatum, stigmate punctiformi, ovulis in loculis 2. (Vgl. Taf. LXII, *A*).

Beni: Im Urwalde bei Muera (mit Blütenknospen gegen Ende Januar 1908 — n. 2139).

Verwandt mit einer Kameruner Art, *S. Gilgiana* Loes., welche hauptsächlich durch unterseits bedeutend undeutlichere Blattnervatur abweicht.

Die Blattstiele und Rippen der Blätter und ferner die Blütenstiele, der Kelch, die Blumenblätter und der Fruchtknoten sind reich an einer kautschukähnlichen Substanz und zeigen beim Durchbrechen deutliches „Spinnen". In den Zweigen scheint der Kautschuk zu fehlen. Die Staubblätter besitzen ihn in ganz geringen Mengen.

Salacia elegans Welw. ex. Oliv. — Kiwu-See: Insel Wau, in dichtem Baumbuschwald, ca. 1500 m ü. M., häufig (blühend im September 1907 — n. 1167).

Die Art, ursprünglich nur aus Angola bekannt, wurde neuerdings auch in Uganda (Buddu) aufgefunden (DAWE n. 28).

Die Rinde, die Blattstiele und die Hauptrippen der Blätter, ebenso die Infloreszenzstiele, enthalten Kautschuk.

Salacia Camerunensis Loes. var. **longipetiolata** Loes. var. nova l. c. p. 176; petiolis longioribus quam in typo, usque 9 mm. longis. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Bulika im Hochwalde klimmend (mit jungen Blütenknospen im April 1908 — n. 3210).

Salacia pyriformis Walp. — Beni: Zwischen Beni und Irumu im Hochwald bei Pojo, ca. 1000—1100 m ü. M. (mit bräunlichgelben Blüten im März 1908 — n. 2801).

Die Art war bisher nur aus dem westlichen Afrika bekannt (Sierra Leone, Senegambien usw.); eine var. *obtusa* Oliv. soll im Mosambik-Distrikt am Sambesi vorkommen.

Die Blattstiele sind außerordentlich reich an Kautschuk, der sich auch in den Blütenstielen und den Blütenorganen vorfindet, in den Zweigen aber nur in ganz verschwindend geringen Mengen oder gar nicht vorhanden zu sein scheint.

Salacia Ituriensis Loes. n. spec. l. c. p. 191; scandens, glabra. Ramuli hornotini longitudinaliter striato-subtetragoni, i. s. olivacei, 1—3 mm. crassi. Folia opposita vel subopposita, internodiis usque 7,5 cm. longis, 11—15 mm. longe petiolata, ovato- vel ovali-oblonga rarius elliptico-oblonga, membranacea vel subchartacea, margine densiuscule repandula vel subintegra, basi plerumque late cuneata, apice breviter et obtuse vel obtusiuscule acuminata, 14—18 cm. longa, 5,5—8 cm. lata, i. s. obscure olivaceo-viridia, subtus paullo pallidiora, costa et nervis supra prominulis, subtus prominentibus vel costa subtus expressa, reticulo supra obsoleto, subtus prominulo. Flores inter maiores, in foliorum axillis circ. terni usque seni fasciculati, fasciculis sessilibus, in vivo brunneo-flavi. Pedicelli 7—11 mm. longi, prophyllis ima basi ipsa insertis et obsoletis. Sepala imbricata, inaequalia, exteriora 2 minora, ovato-subdeltoidea, 1,75— vix 2 mm. longa, interiora maiora, rotundata, subsemiorbicularia, 2 mm. longa et circ. 3,25 mm. lata, praecipue interiora sub lente brevissime et densiuscule ciliolata. Petala suborbicularia praefloratione imbricata, usque 6 mm. diam. Stamina supra et intra discum explanato-pulvinatum, 5-gonum vel obsolete 5-lobum inserta, filamentis breviter taeniatis, basi paullum dilatatis, circ. 2 mm. longis, sub anthesi paullum extrorsum recurvatis, antheris parvis, thecis valde divergentibus, rimis transversalibus in unam confluentibus superne et extrorsum dehiscentibus. Ovarium conicum, in stylum brevissimum attenuatum, stigmate punctiformi, disco semiimmersum, 3-loculare, ovulis in loculo circ. 8 biseriatis. (Vgl. Taf. LXII, *B—D*).

Ituri Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald bei Njiapanda (blühend Mitte April 1908 — n. 3199).

Die Art ist am nächsten wohl mit *S. Preussii* Loes., die in Kamerun wächst,

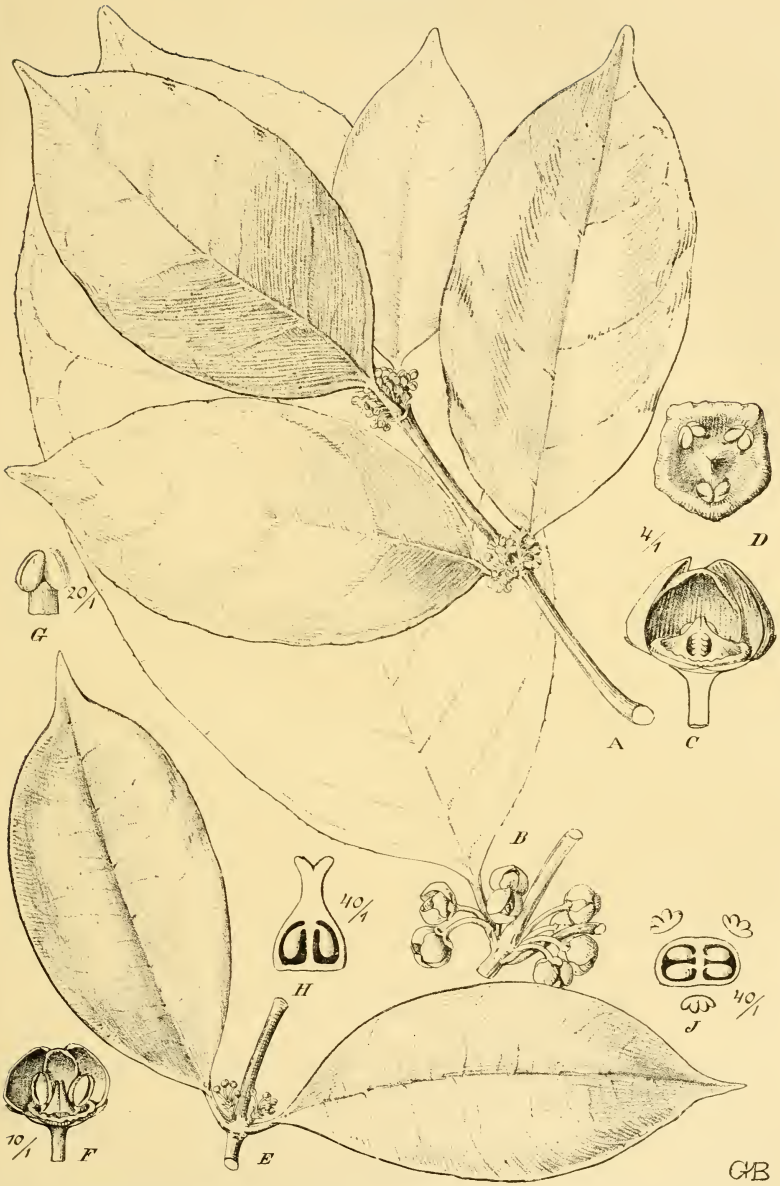
verwandt, und die sich durch eine oberseits derbere Mittelrippe der Blätter und besonders durch größere Blüten von der hier beschriebenen unterscheidet.

Salacia dicarpellata Loes. n. sp. l. c. p. 195; scandens, glabra. Ramuli annotini i. s. obsolete sub-5-goni, cinereo-nigrescentes, usque 5,5 mm. crassi, hornotini ad apicem versus ± applanati, 1—2 mm. crassi. Folia opposita, internodiis 3—4,5 cm. longis, 6—8 mm. longe petiolata, oblonga vel ovali- vel elliptico-oblonga raro obovato-oblonga, membranacea vel chartacea, margine integro vel subintegro vel obsolete repandulo, basi cuneato-acuta vel subobtusa, apice subito in acumen 9—10 mm. longum subangustum et obtusiusculum vel subacutum angustata, 7,8—14 cm. longa, 3—5,5 cm. lata, i. s. supra griseo-vel subnigrescenti-olivacea, concolora vel etiam subtus subobscuriora brunneo-olivacea, costa supra prominula vel subplana, subtus prominente, nervis lateralibus utrinque circ. 10 principalibus patentibus et sub-∼-formiter arcuatis, supra i. s. prominulis subtus prominentibus, dense reticulatis, reticulo i. s. supra prominulo, subtus subprominente. Flores perparvi in foliorum axillis plurifasciculati, i. v. brunneoviriduli, fasciculis sessilibus vel subsessilibus. Pedicelli tenues, breves, 2—2,5 mm. longi, prophyllis iuxta eorum basin insertis. Alabastra depresso-subsemiglobosa. Sepala sub anthesi non vel vix imbricata, inaequalia sed fere aequilonga, 2 exteriora subulato-deltoidea et sub lente calloso-fimbriato-ciliolata, 3 interiora rotundata, subsemiorbicularia, paene subintegra, circ. 0,75 mm. longa. Petala praefloratione imbricata, suborbicularia vel late ovata, circ. 1 mm. longa. Stamina 3, brevia, circ. 0,5 mm. longa, intra discum crassiusculum annularem rugoso-crenatum inserta, filamentis latis et brevissimis, non vel vix longioribus quam latioribus, antheris cordiformibus rimis 2 longitudinalibus extrorsum dehiscentibus. Ovarium staminibus subaequilongum, breviter sublageniforme, in stylum brevem attenuatum, stigmate bilobato raro 3-lobato coronatum, 2-loculare raro 3-loculare, ovulis in loculo 2 collateralibus, pendulis. (Vgl. Taf. LXII, *E—I*.)

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, im Hochwald bei Fariala (mit Blüten im April 1908 — n. 3228).

Von allen bisher bekannten Arten der Gattung abweichend durch den Bau des Fruchtknotens, der vorwiegend nur zweizählig zu sein scheint. Von 5 untersuchten Blüten hatten vier ein zweifächriges Ovarium und eine ein dreifächriges. Auch die hängenden Samenknospen sind recht bemerkenswert. Zweizähliges Gynaeceum ist bisher nur bei der neucaledonischen Untergattung *Dicarpellum* Loes. beobachtet worden, die aber aufrechte Samenknospen besitzt. Die Art scheint mir daher eine besondere neue Untergattung, *Dimerocarpium* Loes., zu begründen, die durch die beiden angegebenen Merkmale genügend charakterisiert ist.

Die Zweige, Blätter und Blüten der Pflanze sind reich an Kautschuk.



A Salacia Mildbraediana Loes. *B—D S. ituriensis* Loes. *E—J S. dicarpellata* Loes.

Icacinaceae.

(A. Engler.)

Leptaulus daphnoides Benth. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi im Regenwald bei Bafwaitu (blühend Ende April 1908 — n. 3223).

Ursprünglich aus Guinea bekanntgeworden, aber auch schon im Uelle-Gebiet, in Uganda sowie am Kassai gesammelt. Die Gattung *Leptaulus*, die der westafrikanischen Waldflora angehört, findet sich in einer Art, *L. Holstii* Engl., auch in Usambara.

Rhaphiostyles ferruginea Engl. — Ituri: Unweit Mawambi auf einer Rodung im Regenwald als niedriger Strauch mit langen (später wohl kletternden) Zweigen (blühend Anfang April 1908 — n. 3003).

Bisher aus Kamerun bekannt. Durch *Rh. scandens* Engl. wird diese Hylaea-Gattung auch in Usambara vertreten.

Jodes africana Welw. — Beni: Im Regenwald bei Muera (blühend Ende Januar 1908 — n. 2263).

Liberia, Kamerun, Angola, mittleres Kongobecken.

Sapindaceae.

(E. Gilg, mit Originalbeschreibungen von L. Radlkofer.)

Paullinia pinnata L. — Bukoba-Bezirk: Lager Nyavatura am Kagera, Kiboroga-Steppe, Gallerie-Gebüsch (fruchtend Ende Juni 1907 — n. 306). — Mpororo: Ufergestrüpp am Bach Rufua bei altem Posten Rufua, „Kimpunga" (Luziba, Bukoba-Sprache) (blühend Anfang Juli 1907 — n. 346).

Im ganzen tropischen Amerika und Afrika verbreitet.

Cardiospermum grandiflorum Sw. f. **elegans** Radlk. — Bukoba-Bezirk: Lager Nyavatura, Galeriebuschwald eines nördlichen Zuflusses des Kagera, kleine Liane, Bl. gelblichweiß (Ende Juni 1907 — n. 315).

Cardiospermum grandiflorum Sw. f. **hirsutum** Radlk. — Albert-Edward-See: Karimi am Semliki, Galeriebusch in trockenen Schluchten der Akaziensteppe, krautige Liane, Bl. weißlich (Anfang Januar 1908 — n. 1989).

Die Art ist im tropischen Amerika und West-Afrika verbreitet.

Allophylus alnifolius (Bak.) Radlk. — Bukoba-Bezirk: Kiboroga, Grassteppe mit Gebüschgruppen, häufiger Strauch, 2—4 m hoch mit grünlichen Blüten (Ende Juni 1907 — n. 283).

Die Art ist häufig im ostafrikanischen Küsten- und im Kilimandscharogebiet.

Allophylus oreophylus Gilg. — Beni: In lichterem, trockenerem Übergangswald zum geschlossenen Urwald bei Kapangapanga; kleiner Strauch mit weißlichen Blüten (Ende Jan. 1908 — n. 2320, 2363).

Aus dem Wald westlich des Ruwenzori bekannt.

Allophylus spectabilis Gilg. n. sp. — „Frutex" ramis teretibus glabris fuscis, striolatis; foliis manifeste petiolatis trifoliolatis, petiolo supra canaliculato pilosulo, foliolis ovatis vel ovato-oblongis, intermedio ad basin sensim in petiolum manifeste evolutum angustato, lateralibus manifeste obliquis, ad basin + rotundatis subsessilibus, omnibus apice late breviterque acuminatis, apice ipso acutiusculis subchartaceis utrinque, nervo intermedio pilosulo excepto, glaberrimis, in parte superiore parce setaceo-denticulatis, utrinque opacis, nervis venisque utrinque subaequaliter manifeste prominentibus, venis manifeste anguste reticulatis; inflorescentia pseudo-racemosa elongata longe pedunculata, folia manifeste superante, floribus pro genere magnis in cymulas 3—2 floras manifeste pedicellatas inter sese manifeste distantes laxas dispositis, rhachi subelongata pedicellisque parce breviterque pilosis. — Flores generis.

Blattstiel 4—5 cm lang, Mittelblättchen 7—9 cm lang, 3,4—4 cm breit. Seitenblättchen 5—7 cm lang, 3—3,5 cm breit. Stielchen des Mittelblättchens bis 1 cm lang, das der Seitenblättchen bis 2 cm lang. Blütentraube 13—18 cm lang. Davon beträgt der blütenlose Stiel 6—8 cm. Cymenstiel etwa 2 mm lang, Blütenstielchen ca. 2 mm lang. Kelchblätter etwa 2 mm im Durchmesser.

Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara, 1900 m ü. M., Strauch im Unterholz (blühend im August 1907 — n. 932).

Die neue Art ist verwandt mit *A. chaunostachys* Gilg.

Allophylus mawambensis Gilg n. sp. — „Frutex magnus", ramis fuscis glabris; foliis manifeste petiolatis trifoliolatis, petiolo glabro superne levissime canaliculato, foliolis omnibus oblongis vel obovato-oblongis, intermedio ceteris multo majore manifeste petiolulato, lateralibus parce obliquis breviter petiolulatis, ceterum omnibus aequalibus apice longe acute anguste acuminatis, basi cuneatis, subchartaceis, glaberrimis, a parte $^1/_3$ inferiore usque ad apicem margine manifeste sinuato-dentatis (dentibus obtusis vel acutis), supra nitidis, subtus nitidulis, nervis venisque utrinque subaequaliter manifeste prominentibus, venis densissime angustissimeque reticulatis; inflorescentia paniculata, paniculis longipedunculatis sed folia longit. haud adaequantibus, ramis paucis (3—4) sese approximatis pseudospicatis, rhachi dense brevissime pilosa; floribus „albescentibus", parvis in cymulas 4—2 floras inter sese distantes confertis, breviter pedicellatis. — Flores generis.

Blattstiel etwa 5 cm lang, Mittelblättchen 12—15 cm lang, 5,5—6,5 cm breit, bis 1 cm lang gestielt, Seitenblättchen 7—10 cm lang, 3—4,5 cm breit, bis 5 mm lang gestielt. Unverzweigter Stiel der Rispe 5—7 cm lang; Rispenäste 2—4 cm lang, ziemlich locker mit Blüten besetzt, Blütenstielchen etwa 1 mm lang. Kelchblätter etwa 1 mm im Durchmesser.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei Kalonda (blühend im April 1908 — n. 3046).

Die neue Art gehört in die Verwandtschaft von *A. Zenkeri* Gilg.

Allophylus ferrugineus Taub. — Bukoba: Unweit der Mission Buanjai in einer kleinen Hochwald-Parzelle als rutenartiger Strauch im Unterholz. Blüten weißlich. Das Holz wird zum Feueranreiben benutzt; einheimischer Name „rutete" (Mitte Juni 1907 — n. 54). — Ruanda: Mohasi-See, Busch-Vegetation der unteren Hänge der Bergsteppe über dem Südufer des Sees, Strauch mit rutenartigen Zweigen, ca. 1,5 m hoch, Blüten weißlich (Ende Juli 1907 — n. 563).

Bisher aus dem Bukoba-Bezirk bekannt.

Allophylus longipetiolatus Gilg. — Beni: Urwald nordwestlich Beni, Unterholz lichterer Stellen, Strauch oder Baumstrauch, Blüten nur in alten Resten (Ende Januar 1908 — n. 2382).

Das Original der Art stammt aus dem Mombuttu-Gebiet, doch ist sie bis in das südliche Kamerun verbreitet.

Allophylus bullatus Radlk. — Kamerun: Großer Kamerun-Berg, an der oberen Grenze des Höhenwaldes bei der Mannsquelle, ca. 2200 m ü. M., Strauch oder kleines Bäumchen, nicht selten (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3448).

Bisher nur vom Kamerun-Berg bekannt.

Allophylus abyssinicus (Hochst.) Radlk. — Vulkan-Gebiet: Niragongo, fast durch den ganzen Gürtelwald, 23—2900 m ü. M., mittelgroßer Baum mit schöner Krone (steril Anfang Oktober 1907 — n. 1310); Bambus-Mischwald von Bugoie, ca. 2500 m ü. M., häufiger Baum mit breiter Krone, aber nicht sehr hoch; ein Exemplar mit 2,25 m Umfang gemessen (mit jungen Blüten Ende Oktober 1907 — n. 1440). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Gebirgswald, ca. 2200 m ü. M., mittelgroßer bis ziemlich großer Baum mit breiter Krone (reich blühend Mitte Februar 1908 — n. 2505).

Von Abessinien bis ins südliche Deutsch-Ostafrika.

Allophylus fulvo-tomentosus Gilg. — Ruanda: Buganza südlich des Mohasi-Sees, Gebirgssteppe mit einzelnen Büschen, Strauch mit rutenförmigen Zweigen, ca. 1,5 m (mit Blüten und Früchten Ende Juli 1907 — n. 612). — Kiwu-See: Insel Wau, Ufergebüsch, Strauch. 5 m hoch, mit roten Früchten (Mitte September 1907 — n. 1146).

Diese im afrikanischen Seengebiet mehrfach gesammelte Art gehört zu dem Formenkreis des weitverbreiteten *A. africanus*.

Allophylus rutete Gilg. n. spec. — „Frutex arborescens dense foliatus, inflorescentiis numerosissimis densissimis ornatus", ramis fuscis longitudinaliter dense striatis, lenticellis albidis densis notatis; foliis breviter, sed manifeste, petiolatis, petiolo supra manifeste canaliculato glabro, trifoliolatis, foliolo intermedio lateralibus paullo majore manifeste petiolulato, lateralibus levissime vel haud obliquis brevissime petiolulatis, omnibus oblongis vel obovato oblongis, apice brevissime late acuminatis, apice ipso rotundatis, basi cuneatis, chartaceis, in parte $^2/_3$ vel $^1/_2$ superiore inaequaliter laxe leviterque sinuato-dentatis, utrinque glaberrimis, supra nitidulis, subtus opacis, nervis venisque supra manifeste, subtus alte prominentibus, venis densissime angustissimeque reticulatis; inflorescentia paniculata vel rarius pseudospicata, folia longit. haud adaequante, pedunculo brevi; floribus „albescentibus" mediocribus, brevissime pedicellatis, in cymulas subsessiles vel sessiles 6—4-floras sese valde approximatas dispositis ideoque paniculas vel spicas densissimas formantibus, rhachi densissime longiuscule brunneo-pilosa, pedicellis glabris, calyce manifeste piloso. — Flores generis.

Blattstiel 4—4,5 cm lang, Mittelblättchen 6—9 cm lang, 3,5—4 cm breit, etwa 5—6 mm lang gestielt; Seitenblättchen 5,5—7 cm lang, 3—3,5 cm breit, etwa 2 mm lang gestielt. Rispen im Ganzen bis zu 10 cm lang. Unverzweigter Stiel der Rispe oder der Ähre 1—2 cm lang, Rispenäste 2—3 cm lang, außerordentlich dicht mit Blüten besetzt. Blütenstielchen kaum 1 mm lang. Kelchblätter etwa 1 mm im Durchmesser.

Bukoba-Bezirk: Zwischen Nyavatura und Kesimbili, nördlich der Kagera im Galleriebuschwald, sehr auffällig u. charakteristisch.

(Blühend im Juni 1907 — n. 318).

Die neue Art ist nahe verwandt mit *A. fulvotomentosus* Gilg.

Allophylus kiwuensis Gilg. n. spec. — „Frutex mediocris" ramis fuscis glabris longitudinaliter striolatis, glabris vel glabrescentibus, lenticellis brunneis notatis; foliis manifeste vel longe petiolatis, petiolo supra manifeste canaliculato pilosoque, ceterum glabro, trifoliolatis, foliolo intermedio ceteris paullo longiore obovato, lateralibus ovatis vel ovato-oblongis, leviter obliquis, omnibus apice longe anguste acutissime acuminatis, basi late cuneatis vel lateralibus rarius cuneato-subrotundatis, sessilibus vel subsessilibus membranaceis, paullo supra basim usque ad apicem profunde acute serratis, utrinque glabris, sed nervis majoribus utrinque pilis longiusculis laxe aspersis, utrinque opacis, nervis utrinque subaequaliter manifeste prominentibus, venis supra parce, subtus manifeste prominulis laxeque reticulatis; inflorescentiis plerumque paniculatis, sed saepius pseudospicatis, folia longitudine haud adaequantibus, pedunculo brevisculo, floribus parvis in cymulas subsessiles 7—4-floras sese approximatas dispositis, rhachi parce longiuscule pilosa, pedicellis glabris, calyce glabro vel parcissime piloso. — Flores generis.

Blattstiel 5—7 cm lang, Mittelblättchen 10—11 cm lang, 5—5,5 cm breit. Seitenblättchen 8—9,5 cm lang, 4,5—5,5 cm breit. Endblättchen und Seitenblättchen höchstens 1 mm lang gestielt. Blütenstände im Ganzen 5—10 cm lang, blütenloser Stielteil 2—3 cm lang. Die Blütenstielchen sind höchstens 1—1,5 mm lang.

Kiwu-See: Insel Kwidjwi bei Mgaturo im unteren Hochwald, 16—1700 m ü. M., als Unterholz (September 1907 — n. 1194). Die neue Art gehört nach der Einteilung von Radlkofer in die Gruppe von *Allophylus camptoneurus* und *A. fulvotomentosus*. Ist aber mit keiner dieser Arten näher verwandt.

Deinbollia molliuscula Radlk. n. spec. — Arbuscula eramosa vel parce ramosa, trunco tereti, cortice subfusco minutim ochraceo-puberulo; folia pari-pinnata, 8—12-juga, longiuscule petiolulata, rhachi tereti striata apice supra leviter bisulcata subhirsuta; foliola late oblonga, subacuta, basi obtusa inaequilatera (latere exteriore angustiore) subsessilia vel infima petiolulis brevibus insidentia, integerrima, membranaceo-chartacea, nervis lateralibus utrinque ca. 12 obliquis subtus prominentibus, supra pilis brevibus rigidiusculis adpressis laxe adspersa, inde asperula, subtus pilis longioribus curvatis flexibilibus crebris molliuscula, utrinque opaca, fusco-viridia, epidermide interrupte valde mucigera; panicula terminalis amplissima, multiramosa, ramis ramulos numerosos gerentibus thyrsos e dichasiis vel polychasiis compositos exhibentes vel superiores ad dichasia stipitata pluriflora in cincinnos abeuntia reductos, rhachi ramisque sulcatis chryseo-hirtellis; bracteae longiores linearisubulatae bracteolaeque brevisculae tomentosae; alabastra globosa, tota tomento sericeo chryseo vestita; flores

inter majores, albi, breviter pedicellati; sepala 5, interiora quoque tota sericea; petala 5(—6), oblongo-spathulata, dense ciliata, utrinque pilis albidis laxe adspersa, intus supra unguem squama biloba villosa aucta; discus generis glaber; stamina ad 20, pilosa; germen (floris ♂ rudimentarium) 2- rarius 3-coccum, tomentosum; fructus (immaturi tantum visi) 2- vel abortu 1-cocci, coccis ex ovoideo subglobosis tomento lanoso e cano flavescenti indutis.

Arbuscula 1—2 m alta, trunco (ramove?) apice sub panicula 1—1,5 cm crasso. Folia petiolo 8—18 cm longo (4—8 mm crasso) adjecto 40 cm — 1 m longa; foliola cum petiolulis 2—5 mm longis 14—28 cm longa, 5—10 cm lata. Panicula 50 cm longa. Alabastra diametro 5 mm.

Albert-Edward-See: Gebüsch am felsigen Westufer, unverzweigt oder sehr spärlich verzweigt, 1—2 m hoch, Blüten weißlich (Anfang Januar 1908 — n. 1961).

Aphania senegalensis Radlk. — Albert-Edward-See: Karimi am Semliki, etwas feuchte Schlucht mit Bäumen und Büschen in der Akaziensteppe; kleiner Baum, Rispen grünlichgelb (Anf. Januar 1908 — n. 2133). — Beni: Bei Muera im Hochwald; mäßig großer Baum mit voller Laubkrone, ♂ und ♀ Blüten grünlichgelb (Ende Januar 1908 — n. 2145).

Verbreitet durch den ganzen Sudan von Senegambien bis Abessinien, auch in Kamerun und Angola gefunden und im Osten in Britisch Ost-Afrika.

Chytranthus carneus Radlk. n. spec. — Arbuscula parva, trunco simplici, foliis in comam apicalem congestis; folia magna, paripinnata, 6—8?-juga, petiolo elongato rhachique teretibus subtiliter striatis lenticellosis sub lente pulverulento-puberulis; foliola inferiora late ovato-lanceolata, acuta, basi rotundata petiolulis crassiusculis transversim rugosis pilosulis insidentia, foliola superiora elongata, ex obovato-oblongo cuneata, acuminata, basi inaequalia, latere interiore breviore, omnia integerrima, subcoriacea, nervis lateralibus parum approximatis procurvis longius ante marginem anastomosantibus nervoque mediano (supra impresso) subtus prominentibus, utrinque glabra, nitidula, livescentia, structura generis; thyrsi e trunci basi tumida enascentes longiusculi, racemiformes, rhachi sulcata rubicundo-tomentosa basi (interdum ramulis aucta) interrupte apice conferte cymulas breviter stipitatas vel superiores sessiles 5—7-floras gerente, bracteis bracteolisque parvis subulatis; alabastra e subgloboso breviter ovoidea, insignius pedicellata, patula vel subreflexa; flores generis; calyx carneo-velutinus (siccus pallide ochraceus), intus canescenti-tomentellus; petala 4(—7) longius exserta, oblonga, in unguem brevem attenuata, apice denticulata, glabra vel utrinque secus medianam subhirsuta, intus supra unguem squama alta petala dimidia superante apice reflexa interdum biloba crista filiformi pilosula instructa secus medianam (ut et crista basi) laminae adnata (marginibus liberis) subtus pilosula aucta; stamina 7, petala paullo superantia, pilosa, antherae utrinque glabrae, connectivo dorso dilatato; germen (floris ♂) rudimentarium, 3-loculare, pilis amethystinis dense tomentosum.

Pancovia Harmsiana Gilg.

Folia petiolo 16 cm longo adjecto ca. 80 cm et ultra longa; foliola inferiora cum petiolulis ca. 8 mm longis 25 cm longa, 8,5 cm lata, superiora 35 cm longa, 6—8 cm lata. Thyrsi 20—25 cm longi, pedicellis 3—4 mm longis. Calyx 7 mm longus; petala 8 mm longa, 15 mm lata; stamina 9 mm longa.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Kalonda im Urwald als kleines Bäumchen mit einfachem dünnem Stamm, der oben einen Schopf großer Fiederblätter trägt. Die Blüten entspringen einer wulstigen Anschwellung an der Basis des Stämmchens dicht über dem Boden, sie sind sammetartig-fleischrot (Anf. April 1908 — n. 3032); zwischen Mawambi und Awakubi bei Fariala (Ende April — n. 3231).

Radlkofera calodendron Gilg. Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Bafwaitu im Hochwald. Einfacher Stamm ca. 6 m hoch, oben ein Schopf riesiger Fiederblätter (1—1,5 m lang), die Blütenähren entspringen am Stamm aus den Achseln längst abgefallener Blätter (Ende April 1908 — n. 3222).

Zuerst aus Kamerun, Jaunde, bekannt geworden, auch im mittleren Kongo-Becken (Bangala) gefunden, scheint überall selten zu sein.

Pancovia Harmsiana Gilg. — Beni: Bei Muera im Unterholz des Hochwaldes, Baumstrauch mit gelblich weißen Blüten. Die jungen Blätter werden „ausgeschüttet", d. h. sie hängen bis zur Erlangung der definitiven Größe schlaff herunter und sind weißlich bis schön amethystfarben (Ende Januar 2219, 2255). Taf. LXIII.

Bekannt aus dem südlichen Kongo, Kassongo.

Interessant ist das Vorkommen von *P. Holtzii* in der Nähe von Dar es Salam.

Lecaniodiscus cupanioides Planch. — Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Pojo, ca. 1100 m ü. M., Rodung im Hochwald; kleines anscheinend etwas verkrüppeltes Bäumchen, 5 m hoch; Blüten grünlichweiß, stark und angenehm duftend (Anf. März 1908 — n. 2837).

Von Sierra Leone bis Angola, namentlich in Oberguinea häufig.

Lychnodiscus pedicellaris Radlk. n. spec. — Arbor humilis, coma lata, vel frutex arborescens (t. Mildbraed); rami sulcati, 5-costati, ut et panicula sufferrugineo-tomentosi, costis latiusculis obtusis mox glabratis; folia abrupte pinnata; foliola 8—13, subopposita, lanceolato-oblonga, acuminata, basi acuta, sat petiolulata, supra medium remote serrulato-dentata, rigidiuscule chartacea, supra laeviuscula nitidula glabra, subtus inter nervos laterales sat approximatos oblique adscendentes clathrato- et reticulato-venosa, opaca, pilis glandulisque (generis) ad nervos et venas adspersa; paniculae in ramulis lateralibus terminales, amplae, multiramosae, folia aequantes vel superantes, ramis interrupte cymulas multifloras glomeruliformes gerentibus; alabastra, bracteae bracteolaeque adpresse flavo-tomentosa; flores majusculi, petalis densius villosis; fructus (semimaturus tantum visus) obovoideus, sordide hirsuto-tomentosus, longius pedicellatus.

Rami 5—8 mm crassi. Folia petiolo 8—10 cm longo striato adjecto 40—50 cm longa; foliola cum petiolulis 5—8 mm longis ad 20 cm longa, 6 cm lata; inferiora

fere dimidio breviora. Paniculae 30—50 cm longae. Flores 3 mm alti, 5 mm lati. Pedicelli fructigeri 15 mm longi.

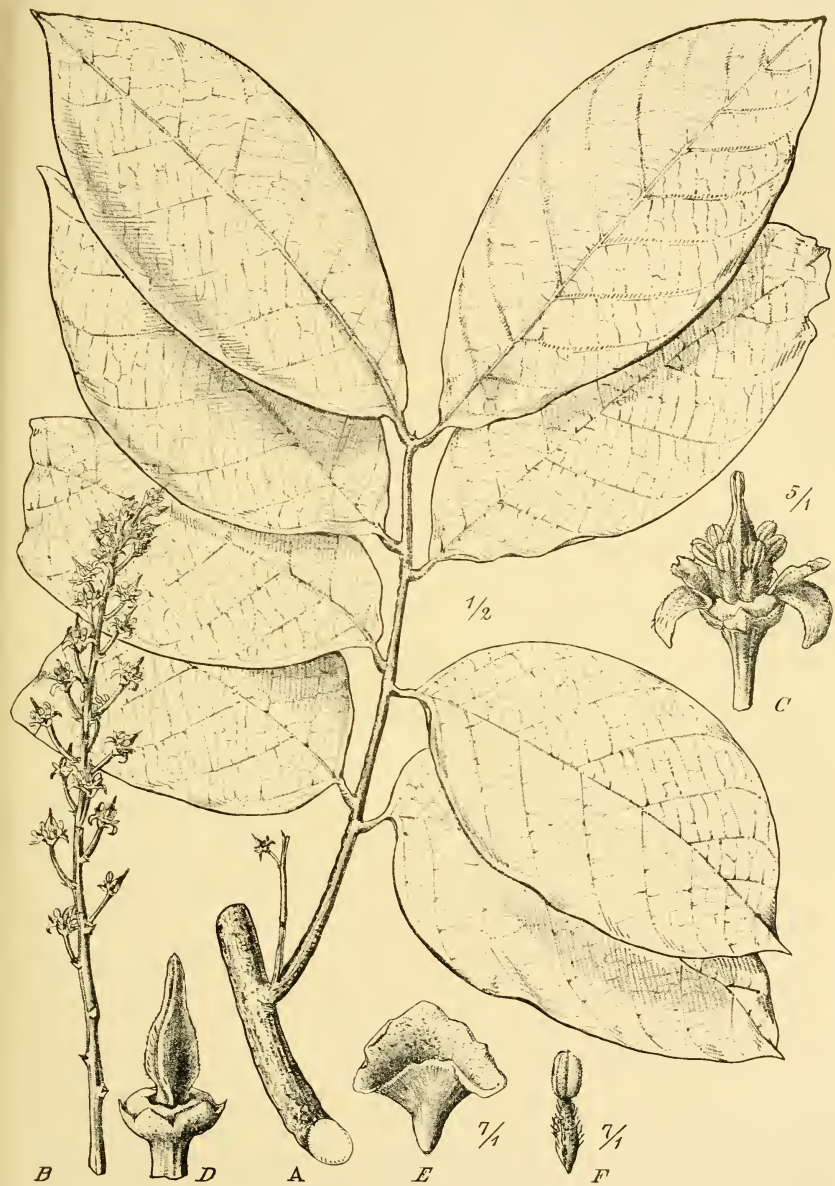
Beni: Bei Muera im Urwald, niedriger Baum mit breiter Krone oder Baumstrauch. (Mit Knospen und Blüten Ende Januar 1908 — n. 2155; mit jungen Früchten n. 2157.)

Lychnodiscus multinervis Radlk. n. spec. — Frutex magnus, parum ramosus, ramis elongatis costatis petiolis paniculisque hirtellis, costis mox glabratis; folia abrupte pinnata; foliola ca. 8, sat larga, elliptica, utrinque acuta, vel superiora subobovata, inferiora basi obtusa apice breviter acuminata, omnia sat petiolulata, integerrima, subcoriacea, multinervia, nervis lateralibus approximatis foliolorum superiorum utrinque ca. 24, inferiorum 18, oblique patulis, subtus ut et nervo mediano convexo prominentibus, inter nervos clathrato- et reticulato-venosa, supra praeter nervum medianum hirtellum glabra, subtus ad nervos et venas pilis brevibus glandulisque (generis) crebrioribus adspersa; paniculae amplae, folia aequantes, masculae interrupte cymulas multifloras, femineae dichasia breviter stipitata saepius 3-flora (floribus lateralibus basi alabastris parvis auctis) gerentes, in omni parte (ramis, pedicellis, bracteis, alabastris) flavide hirtello-tomentosae; flores majores, ♀ longius pedicellati; sepala basi connata elongate ovato-lanceolata, subhirsuta, intus adpresse villosiuscula; petala sepalis breviora, praeter squamam dense barbatam subglabra; stamina 10—12, glabra; germen ovoideum, 3-loculare, setaceo-tomentosum, stylo brevi apice tumido; fructus — (non visus).

Rami 6 mm crassi. Folia petiolo 10 cm longo adjecto ad 50 cm longa; foliola cum petiolulis 5—8 mm longis ad 22 cm longa, 11 cm lata, inferiora plus dimidio minora. Paniculae 40—50 cm longae, pedicellis 8—10 mm longis. Flores 8 mm alti et lati.

Beni: Bei Muera im Hochwald, Strauch oder Baumstrauch (mit Knospen Ende Januar 1908 — n. 2202). — Ituri: Südlich Irumu bei Majaribu im trockeneren Übergangswald zum geschlossenen Urwald, 1000—1100 m ü. M., wenig verzweigter, ca. 4 m hoher Strauch (Blühend Anfang März 1908 — n. 2851); bei Kifuku unweit Irumu im trockenem niedrigen Cynometra-Wald als großer wenig verzweigter Strauch mit langen Ästen (mit jungen Früchten Ende März 1908 — n. 2878).

Blighia Mildbradii, Radlk. n. spec. — Arbor mediocris; rami juniores 3-angulares, sulcati, ut et foliorum juniorum rhachis basique subtus foliolorum juvenilium nervus medianus nec non thyrsi pube brevi densa alutacea induti, adultiores teretiusculi, glabrati, cortice rugoso et longitudinaliter rimoso; folia pari-pinnata, petiolo sat longo latiusculo supra plano, marginibus elevatis, subtus convexo; foliola 6—8, subopposita, petiolulata, infima late ovata, reliqua elliptico-oblonga, utrinque subacuta, summa interdum subobovata, integerrima, coriacea, penninervia, nervis lateralibus parum approximatis, utrinque circa 12, oblique procurvis supra nervoque mediano impressis



Blighia Mildbraedii Radlk.

subtus prominentibus, laxe clathrato-venosa, glabrata, supra laeviuscula nitidula, subtus opaca, e viridi subfusca, juniora subtus glandulis ovalibus stipitatis microscopicis hic illic adspersa, epidermide valde mucigera; thyrsi axillares, petiolos aequantes vel subduplo superantes, basi interdum ramulo aucti, rhachi angulosa sulcata sat dense cymulas 2—3-floras vel superne plerumque ad flores singulos reductas gerente; bracteae bracteolaeque parvae, ovatae, acutae, alutaceo-tomentellae; flores mediocres, feminei certe longiuscule pedicellati, pedicellis pulverulento-puberulis; calyx pro genere parvus, profunde 5-partitus, segmentis deltoideis puberulis; petala 5, late ovata, calycem plus duplo superantia, basi contracta sessilia, praesertim dorso et margine villosula, intus squama lata truncata marginibus adnata albo-villosa aucta, inde saccata; discus generis tumide annularis, glaber nec nisi margine superiore staminum pressione 8-lobo puberulus; stamina (floris ♀ tantum visa) intra discum inserta, brevia, germen dimidium vix superantia, filamentis crassiuscule filiformibus dense albo-villosis, antheris ellipsoideis albide puberulis; germen triquetro-ellipsoideum triloculare, laxe minutim sufferrugineo-puberulum, intus glabrum, in stipitem brevem contractum, apice in stylum germine breviorem triangularem sulcis suturalibus stigmatosis longitudinaliter exaratum extimo apice subtrilobum attenuatum; gemmulae in loculis solitariae, infra medium tuberculo axeos pilosulo insidentes, erectae, campylotropae, apotropae; fructus — (non suppetebat).

Rami 8 mm crassi. Folia petiolo 5—6 cm longo adjecto ad 35 cm longa, interjugis 3—5 cm longis; foliola cum petiolulis 1 cm longis ad 22 cm longa, 9 cm lata, infima minora, 15 cm longa, 8 cm lata. Thyrsi 5—10 cm longi, pedicellis 5—7 mm longis, bracteis 1 mm vix superantibus. Flores 4 mm longi et lati, flavescenti-albidi. — Taf. LXIV.

Beni: Bei Muera im Hochwald, mittelgroßer Baum, Blüten gelblichweiß (Ende Januar 1908 — n. 2407).

Phialodiscus zambesiacus Radlk. — Kiwu-See: Insel Wau, dichter Baumbuschwald; mittelgroßer Baum, die jungen Blätter rötlich; Blüten stark nach Nelken duftend (Mitte Sept. 1907 — n. 1163 ♂, n. 1169 ♀). — Albert-Edward-See: Karimi am Semliki, Schlucht mit Galleriebusch in der Akaziensteppe; mittelgroßer Baum mit dicht belaubter Krone (blühend Anfang Januar 1908 — n. 1990). — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori, 10—1100 m ü. M., Galeriewaldstreifen in der Hochgrassteppe; mittelgroßer Baum mit dichter Krone. Frucht rot (Ende Februar 1908 — n. 2756).

Ziemlich häufig in Deutsch-Ost-Afrika.

Dodonaea viscosa L. — Ruanda: Mohasi-See, steiniger Hang südlich des Sees, Strauch 1—1,5 m (mit Früchten Anfang August 1907 — n. 674.)

Weit verbreitet in den Tropen.

Harpullia multijuga Radlk. n. spec. — Arbor parva; rami stricti, sulcati, angulosi, juveniles uti paniculae pilis fasciculato-stellatis tomentelli, mox glabrati, rubrofusci, lenticellis rubro-punctati, internodiis brevibus, ad basin partium

hornotinarum squamis coacervatis earumque gemmis axillaribus obsiti; folia ad apices ramorum paniculas gerentium late expansa, subhorizontalia, abrupte pinnata, ad 11-juga, jugis approximatis, petiolo rhachique striatis pilis simplicibus adspersis mox glabratis; foliola opposita vel subopposita, oblique ovato-lanceolata, in acumen obtusiusculum + protracta, basi valde inaequilatera, latere exteriore cuneato angustato, latere interiore valde dilatato quasi in lobum rotundatum rhachin saepeque folioli sequentis basin obtegentem producto, subsessilia, pendula et interdum subfalcatim recurvata, margine integerrima undulata, subchartacea, nervo mediano oblique percursa, nervis lateralibus sat approximatis patulis tenuibus supra prominentibus, glabra nec nisi juvenilia supra ad nervum medianum pilis simplicibus adspersa, supra nitida, subtus laevia nitidula, cellulis secretoriis nullis, epidermide non mucigera; paniculae in ramis foliatis terminales, dense corymbiformes, e paniculis partialibus crebris thyrsigeris densifloris compositae, ramulis dichasia cincinnosve gerentibus pedicellisque brevibus articulatis pilis fasciculato-stellatis dense sordide fusco-tomentellis; bracteae bracteolaeque majusculae, ovatae vel subrhombeae, stellato-tomentellae glandulisque clavatis stipitatis multicellularibus praesertim supra ornatae; alabastra breviter conica, 5-angularia; flores monoeci, subregulares, breviter pedicellati; sepala 5, deltoideo-ovata, utrinque stellato-tomentella glandulisque intus ad apicem ornata, anguste imbricata, paullulum inaequalia, superius (quartum) paullo angustius, intus pressione staminum leviter striata; petala 0; discus pentagonus, centro in marginem elevatum sinuatum productus, glaber, purpureus; stamina 7—8, intra disci marginem interiorem elevatum circa pistillum inserta, filamenta in alabastro bis geniculatim curvata, dein erecta, exserta, glabra, rubicunda, antherae ellipticae, dorso supra basin emarginatam affixae, glabrae, flavae; pistillum floris ♂ rudimentarium, 3-gono-ovatum, pilosum (floris ♀ non visum); capsula vesiculoso-3-lobata, 3-locularis, sessilis, e transversim elliptico suborbicularis vel late obovata, interdum apice truncato fere obcordata, styli reliquiis apiculata, loculicide 3-valvis axe nullo relicto, valvis medio septiferis crustaceo-chartaceis rubicundis puberulis intus pallidis roseo-maculatis praeter septorum margines interiores glabris, sarcocarpio substancia tannino affini foeto; semina in loculis gemina vel abortu solitaria, globosa, supra medium angulum centralem affixa, exarillata, fusca, griseo-velutina.

Rami 5 mm crassi, internodiis ca. 1,5 cm longis. Folia petiolo ca. 5 cm longo adjecto ad 38 cm longa, interjugis 1,5—2 cm longis; foliola 8—11 cm longa, 2,5—3 cm lata. Panicula 8 cm alta, 16 cm lata. Bracteae ad 1 cm longae, 3 mm latae. Alabastra diametro 2,5—3 mm. Flores virides, intus purpurascentes, expansi 8 mm lati, sepalis 3 mm longis 2,5 mm latis, staminibus 5 mm longis. Capsula 2,2 cm alta, 3 cm lata. Semen (submaturum) diametro 8 mm.

Ituri: Zwischen Awakubi und Bomili bei Bawaka auf einer Rodung; kleiner Baum, Krone abgeschlagen, z. Z. mit langem Ruten-Austrieb. Blüten grünlich-braun mit etwas Purpur (Ende April 1908 — n. 3254).

Obs. Valde affinis *H. Fosteri* Sprague in Kew Bull. 1908 p. 434, quae differt foliis gracilioribus, foliolis minus numerosis subaequilateris basi cuneatis membranaceis, inflorescentiis minus compactis, floribus passim petaligeris.

Melianthaceae.

(M. Gürke †.)

Bersama kiwuensis Gürke n. spec. — Arbor foliis alternis, impari 7-pinnatis, rhachi alato, foliolis lanceolatis, brevissime petiolulatis, basi rotundatis, margine serratis, apice longe acuminatis, supra glabris, subtus tomentosis; stipula intrapetiolari deltoidea, acuminata; floribus longiuscule pedunculatis; sepalis 4, ovato-lanceolatis, obtusis, extus pilosis, anteriore bifido; petalis 5, lanceolatis, obtusis; staminibus 4—5, filamentis brevibus; ovario 4-loculari.

Mittelgroßer Baum mit dichter Krone. Die jüngeren Zweige fein flaumig behaart. Blätter unpaarig-gefiedert, 30—45 cm lang, die Rhachis nach oben zu geflügelt, fein flaumig behaart; Blättchen 7 Paar, fast ganz ungestielt, lanzettlich, 8—11 cm lang und 3—4 cm breit, an der Basis abgerundet, am Rande scharf und spitz gesägt, sehr lang zugespitzt, von Konsistenz derb lederartig, an der Oberseite kahl, auf der Unterseite gelbgrün und dichtfilzig. Das intrapetiolare Nebenblatt ist schmal-dreieckig, bis 2 cm lang, außen filzig. Blütenstände 20—30 cm lange, aus den Achseln der oberen Blätter entspringende Trauben mit ziemlich stark behaarten Axen. Blütenstiele 3—5 mm lang und ebenso behaart. Kelchblätter 4, das nach vorn liegende eiförmig, in 2 Spitzen endigend, 7—8 mm lang, 3 mm breit, die übrigen lanzettlich, 6—7 mm lang und 2 mm breit, lang zugespitzt, sämtlich innen kahl, außen filzig behaart. Die 5 Blumenblätter lanzettlich, stumpf, auf beiden Seiten, besonders außen feinfilzig behaart, 12—13 mm lang, 2—3 mm breit. Der Discus besteht aus einem nach hinten zu liegenden, flachbogig gekrümmten, niedrigen Wulst, welcher die hinteren Staubgefäße umfaßt. Die 4 Staubgefäße besitzen 5 mm lange, an der Basis verbreiterte Staubfäden und längliche, 2 mm lange Antheren. Der Griffel ist 8 mm lang, seidenhaarig; die Narbe ist kugelig, der Fruchtknoten 4fächerig.

Rugege-Wald: Rukarara, 1900 m ü. M. (mit jungen Laub und Knospen Mitte August 1907 — n. 1009). — Vulkan-Gebiet: Bugoier Bambusmischwald im Quellgebiet der Sebeja ca. 2500 m ü. M., (blühend am 4. Nov. 1907 — n. 1468); Baum- und Buschsteppe auf Lava, südl. vom Karissimbi, 2200 m ü. M. (blühend Anfang Nov. 1907 — n. 1510).

Die neue Art steht der *B. ugandensis* Sprague am nächsten, ist aber schon durch kleinere Blüten verschieden.

Bersama Mildbraedii Gürke n. spec. — Arbor foliis alternis, impari 6—8-pinnatis, rhachi alato, foliolis brevissime petiolulatis, lanceolatis vel lanceolato-oblongis, basi rotundatis, margine serratis, apice acuminatis, utrinque glaberrimis; stipula intrapetiolari deltoidea, acuminata; racemis axillaribus; floribus

longiuscule pedunculatis; sepalis 4, ovatis, obtusis, extus pilosis, anteriore bifido; petalis 5 lanceolatis, obtusis; staminibus 4; ovario 4-loculari.

Ein mittelgroßer Baum, mit flaumigen, an den Knoten stärker behaarten Zweigen. Blätter unpaarig gefiedert, 25—45 cm lang; Rhachis nach oben zu geflügelt, kahl; Blättchen zu 6—8 Paar vorhanden, 2—3 mm lang gestielt, lanzettlich, 5—9 cm lang, 2—3 cm breit, an der Basis abgerundet, am Rande scharf- und spitzgesägt, mit lang ausgezogener Spitze, von Konsistenz derb lederartig, beiderseits völlig kahl, auf der Oberseite ziemlich glänzend; auf der helleren Unterseite treten der Mittelnerv und die 9—11 Paar Seitennerven sehr deutlich hervor. Das intrapetiolare Nebenblatt ist schmal-dreieckig, mit sehr breitem Grunde sitzend und stengelumfassend, bis 3 cm lang, zottig behaart. Die Blütenstände sind 15—25 cm lange, aus den Achseln der oberen Blätter entspringende Trauben, deren Achsen ziemlich stark behaart sind. Der Blütenstiel ist 12—15 cm lang, also verhältnismäßig sehr lang und wie die Blütenstandsachse behaart. Von den 4 Kelchblättern ist das nach vorn liegende breit-eiförmig, 2-spitzig, 7 mm lang, 5 mm breit; die übrigen sind eiförmig, kahnförmig gewölbt, 6—7 mm lang, 3—4 mm breit, stumpf, sämtlich innen kahl, außen filzig behaart. Die 5 Blumenblätter sind lanzettlich, stumpf, außen behaart, innen kahl, 12 mm lang, 3—4 mm breit, nach außen zurückgeschlagen. Der Discus besteht aus einem nach hinten zu liegenden, flach bogig gekrümmten niedrigen Wulst, welcher die hinteren Staubgefäße an ihrer Basis umfaßt. Die 4 Staubblätter besitzen 1 cm lange Staubfäden, welche an der Basis verbreitert sind, und 3 mm lange Antheren. Der Griffel ist 8 mm lang, seidenhaarig; die Narbe ist kugelig, leicht 4-lappig; der Fruchtknoten ist 4-fächerig.

Ruwenzori: Butagu-Tal, im lichten Bergwald mit Bambus, 2500 m ü. M. (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2517).

Die Art steht der *B. usambarica* Gürke nahe, hat aber viel länger gestielte Blüten und kahle Blätter.

Bersama ninagongensis Gürke n. spec. — Frutescens foliis alternis, impari-6—7-pinnatis, rhachi apice angustissime alata foliolis breviter petiolulatis, ovato-oblongis basi rotundatis, margine integris vel manifeste serratis, apice brevissime late acuminatis utrinque glaberrimis; stipula intrapetiolari acuta; racemis axillaribus; floribus brevissime pedicellatis; sepalis 4, anteriore bifido; petalis 5 lanceolatis; staminibus 5.

Ein kleiner, fast unverzweigter Strauch mit unpaarig gefiederten, langen Blättern, die Rhachis nur nach der Spitze zu schmal geflügelt, ganz kahl; Blättchen 6—7 Paar, 3—4 mm lang gestielt, 8—11 cm lang, 3—4 cm breit, spitz oder etwas zugespitzt, von Konsistenz derb lederartig, auf beiden Seiten völlig kahl. Das intrapetiolare Nebenblatt dreieckig, zugespitzt, am Grunde fein flaumig behaart. Blütenstände 20—25 cm lang; Blütenstielchen 1—2 mm lang, fein flaumig behaart. Kelchblätter 4, das nach vorn liegende in 2 Spitzen endigend. Blumenblätter 5, Staubgefäße 5. Früchte purpurrot.

Vulkan-Gebiet: Kissenje am Kiwu, Kulturland wechselnd mit Brachen auf alter Lava gegen den Ninagongo, 1500 m ü. M. (September 1907 — n. 1266).

Die neue Art ist mit *B. Volkensii* Gürke verwandt, weicht aber von ihr durch die viel kleineren, sehr kurz gestielten Blüten und besonders durch die Form und Behaarung der Kelchblätter ab.

Balsaminaceae.

(Nach E. Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 97—128.)

Impatiens Sakeriana Hook. f. — Großer Kamerun-Berg: Mannsquelle, Bergwald an seiner oberen Grenze, ca. 2200 m ü. M. Kraut bis 1,5 m hoch. Helm orange-feuerrot, Lippe grüngelb, oben vorn mit 2 karminfarbenen Streifen. Sporn carmin.

Bisher nur vom Kamerun-Berg bekannt.

Impatiens runssorensis Warb. — Ruwenzori: Butagu-Tal, im Ericaceen-Wald 3300—3500 m ü. M. (blühend im Februar 1908 — n. 2578).

Bisher nur vom Ruwenzori bekannt.

Impatiens myriantha Gilg. n. spec. l. c. 105. — „Herba spectabilis 40—75 cm alta, carnosa", caule internodiis abbreviatis instructo, 7—8 mm crasso; foliis magnis alternantibus sese approximatis, „supra viridibus, subtus purpureis", longe petiolatis, petiolo parce fimbriato, ovatis vel late ovatis, apice acutis vel si mavis breviter late acute acuminatis, basi rotundatis, sed ima basi sensim breviter in petiolum cuneato-angustatis, margine aequaliter grosse crenatis, crenaturis manifeste mucronatis, utrinque parce vel parcissime pilosulis, herbaceis, nervis lateralibus cr. 8-jugis; floribus in foliorum superiorum axillis in fasciculos vel racemos abbreviatos 5—6-floros dispositis, fasciculis sese valde approximatis, rhachi brevissima, pedunculis subelongatis tenuibus, bracteolis ad pedicellorum basin minimis mox deciduis; sepalis oblongis, parvis, acutis, labello magno saccato crassissimo sensim in calcar sursum curvatum crassiusculum apice iterum incrassatum diminuto, rubro, vexillo „albo" parvo ovato acuto, alis parvis vel minimis.

Der mit spärlichen Tentakeln besetzte Blattstiel ist meist 5—7 cm lang, verlängert sich aber bei unteren Blättern manchmal bis auf 12—13 cm Länge. Die Blattfläche ist 14—17 cm lang, 7—8 cm breit. Die gemeinsame Blütenstandachse ist 2—3 mm lang, die Blütenstiele sind 3—4 cm lang, verlängern sich aber nach der Blütezeit noch ansehnlich (bis zu 8 cm). Die Kelchblätter sind etwa 3 mm lang, 1—1,5 mm breit, die Lippe ist etwa 1,5 cm lang, 1 cm dick, der nach oben umgewendete Sporn ist 7—8 mm lang, 2 mm dick. Das Vexillum ist etwa 3 mm lang und fast ebenso breit.

Kiwu-See: Insel Kwidjwi am schattigen Bach in sehr feuchtem Hochwalde, 1700 m ü. M. (blühend im Juli 1907 — n. 1224).

Diese prächtige neue Art ist aus der entfernteren Verwandtschaft von *I. dichroa* Hook. f., und ist durch Blatt, Blütenstand und Blüte auf das beste charak-

terisiert. Merkwürdig ist für sie auch, daß die Blüten nicht vereinzelt oder zu zweien in den Blattachseln stehen, sondern zu sehr kurzen 5—6-blütigen Trauben vereinigt sind. Wenn man streng sein wollte, müßte man diese Art auf Grund obigen Befundes aus der Sect. *Microcentron* entfernen. Die Verwandtschaft mit *I. dichroa* ist jedoch unleugbar, und es empfiehlt sich deshalb, unsere Art vorläufig neben dieser Art in das System einzufügen.

Impatiens Eminii Warb. — Rugege-Wald: Bachufer in der sekundären Pteridium-Formation, auch im Walde an Bächen häufig (Mitte August 1907 — n. 758); am Rukarara; Blüten weiß oder blaßrosa.

Gebiet des Kiwu-Sees und Ruwenzori.

Impatiens gesneroidea Gilg n. spec. l. c. 116. — „Herba 40—75 cm alta" erecta, caule superne dense rufo-piloso, multiramoso, internodiis brevibus; foliis manifeste petiolatis, ovatis, apice longe vel longissime acutatis, basi breviter late cuneatis, margine aequaliter manifeste mucronato-serratis, herbaceis, supra parce pilosis, subtus — praesertim ad nervos venasque — densiuscule vel dense rufo-tomentosis, nervis lateralibus 7—8-jugis; floribus in apice pedunculi breviusculi ex foliorum superiorum (caulis vel ramorum) axillis abeuntis binis, pedicellis pedunculo plerumque paullo vel manifeste longioribus subumbellatis ad basin bracteas 2 suboppositas lineares gerentibus; sepalis 2 lanceolatis acutis majusculis, labello tubaeformi magno, „viridi-flavescente", extrinsecus dense fulvo-piloso, basi sensim in calcar crassum retroflexum aequaliter pilosum breviuscule abeunte; vexillo „cinnabarino" ovato-orbiculari manifeste apiculato, extrinsecus densiuscule fulvopiloso, majusculo, alis breviusculis bilobis vexillum longit. paullo tantum superantibus.

Die Internodien sind unten am Stengel 4—2, oben nur 1 cm lang. Der Blattstiel ist 5—10 mm lang, die Blattfläche ist 4—9 cm lang, 2—3,5 cm breit. Der Pedunculus ist 2—2,3 cm, die Pedicelli sind 2,5—3 cm lang, die Brakteen sind etwa 5—6 mm lang, kaum 1 mm breit. Die Kelchblätter sind etwa 5 mm lang, 1 mm an der Basis breit. Die Lippe ist etwa 1 cm hoch, an der Mündung 7—8 mm weit, der nach oben umgewendete Sporn ist 6—7 mm lang, 3—2 mm dick. Das Vexillum ist 7—8 mm hoch und fast ebenso breit, die Flügel sind 9—10 mm lang, 4—5 mm breit. — Taf. LXV, D—F.

Rugege-Wald, Quellgebiet des Rukarara (blühend im August 1907 — n. 916).

Diese schöne, reichblühende Art ist mit *I. Fischeri* sehr entfernt verwandt.

Impatiens Mildbraedii Gilg n. spec. l. c. 120. — Herba glabra caule basi decumbente ad nodos radicante, deinde erecto 10—20 cm alto, internodiis mediocribus vel brevibus; foliis parvis breviter petiolatis, ovatis, apice acutis, basi longiuscule late cuneatis, margine aequaliter mucronato-serratis, herbaceis, nervis lateralibus 3—4-jugis; floribus „roseis vel purpureo-roseis, maculis obscurioribus 2 notatis" in apice pedunculi brevis e foliorum superiorum axillis erumpentis plerumque binis, rarius ternis vel solitariis, pedicellis pedunculo manifeste lon-

A—C Impatiens Mildbraedii Gilg; *D—F I. gesneroidea* Gilg.

gioribus, bracteis lanceolato-linearibus acutissimis; sepalis ovato-lanceolatis, acutissimis, labello late cymbiformi paullo tantum excavato subsubito in calcar breviusculum paullo curvatum subfiliforme contracto; vexillo majusculo suborbiculari, alis vexillo multo longioribus supra basin bilobis, lobo altero maximo obovato basin versus fere unguiculiformi-angustato, altero minimo ovato-lanceolato.

Die Internodien sind unten am Stengel 3—2, oben nur 1—0,6 cm lang. Der Blattstiel ist 6—3 mm lang, die Spreite ist 1,2—2,2 cm lang, 9—13 mm breit. Der Pedunculus ist 7—10 mm lang, die Pedicelli sind 1—1,7 cm lang, die Brakteen sind 2—3 mm lang, kaum $^1/_2$ mm breit. Die Kelchblätter sind etwa 2 mm lang, fast ebenso breit, die Lippe ist etwa 6 mm lang, 4,5 mm hoch, der Sporn ist 7—8 mm lang, $^3/_4$ mm dick. Das Vexillum ist 4—5 mm hoch, die Flügel sind 10—12 mm lang. — Taf. LXV, A—C.

Vulkan-Gebiet: Auf Sumpfwiesen und in sumpfigen Lichtungen im Bambusmischwald am Kalago-See, südöstlich von Karissimbi, 2300 m ü. M. (blühend im November 1907 — n. 1554 und 1645) — Ruwenzori: Butagu-Tal, zwischen Steinen am Bach, 2100 m ü. M. (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2506).

Die neue Art ist in die Nähe von *I. kwaiensis* zu bringen, ohne daß eine wirkliche engere Verwandtschaft vorhanden wäre.

Impatiens purpureo-violacea Gilg n. spec. l. c. 122. — Herba caule inferne decumbente ad nodos radicante superne erecto, internodiis subelongatis, inferne parce piloso, superne densissime fulvo-tomentoso; foliis alternantibus, longiuscule petiolatis, ovatis, apice longe acutatis, basi subrotundatis, sed ima basi late in petiolum cuneato-angustatis, herbaceis, margine aequaliter mucronato-serratis, supra glabriusculis, junioribus subtus fulvo-tomentosis, demum, nervis exceptis, glabrescentibus, nervis lateralibus 7—8-jugis; floribus in foliorum supremorum axillis semper solitariis longiuscule pedunculatis, „purpureo-violaceis", pedunculo fulvo-piloso; sepalis parvis oblongis acutiusculis dense fulvo-pilosis, labello late cymbiformi dense fulvo-piloso basi in calcar pluries involutum dense pilosum tenuem subito attenuato; vexillo late obovato quam labellum vix majore, alis maximis profunde incisis lobatisque.

Die unteren Internodien sind 4—5 cm, die oberen 2—1 cm lang. Die Blattstiele sind 1,7—1 cm lang, die Blattfläche ist 4—7 cm lang, 2—3,5 cm breit. Die Blütenstiele sind 2,5—3 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 5 mm lang, 2,5 mm breit. Die Lippe ist 8—9 mm lang, der vollständig eingerollte Sporn ist etwa 1—1,2 cm lang, 1 mm dick. Das Vexillum ist etwa 7—8 mm lang, die Flügel sind 1,5—1,6 cm lang.

Rugege-Wald: Rukarara, 1900 m ü. M., häufig (blühend im August 1907 — n. 912).

Eine durch ihre eigenartige Behaarung und den vollständig eingerollten Sporn sehr ausgezeichnete Art.

Impatiens Stuhlmannii Warb. — Rugege-Wald: Westseite, am Bach Nirus-

sissi im Wald, an schattigen feuchten Stellen (blühend im August 1907 — n. 1042). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, an einem Bach im Hochwald, ca. 1700 m ü. M. (blühend im September 1907 — n. 1252). — Vulkan-Gebiet: Bambus-Mischwald von Bugoie in feuchten schattigen Tälern, ca. 2300 m ü. M. (blühend im November 1907 — n. 1480). — Beni: Bei Muera im Hochwald (blühend im Januar 1908 — n. 2141).

Uganda (STUHLMANN), Bukoba (CONRADS).

Impatiens Prainiana Gilg n. spec. l. c. 127. — „Herba suffrutescens 2—2,7 m alta", erecta, caule carnosulo, parcissime albido-piloso, internodiis superioribus abbreviatis; foliis longiuscule petiolatis, ovato-oblongis, apice manifeste anguste acute acuminatis, basi longiuscule in petiolum cuneatis, margine aequaliter serratis, herbaceis, glabris, nervis lateralibus 14—16-jugis; floribus „pallide-roseis usque albidis" in apice pedunculi elongati vel longissimi in racemos 3—6-floros contractos dispositis, rachi brevi, pedicellis longiusculis, bracteis ovatis vel late ovatis majusculis post anthesin semper deciduis, apiculatis; sepalis 2 ovatis vel late ovatis apiculatis majusculis, labello profunde cymbiformi, apice apiculato, magno, subsubito in calcar longissimum primo crassiusculum, dein tenuissimum, apice manifeste incrassatum et levissime bilobum attenuato; vexillo majusculo ovato-orbiculari, apiculato, alis maximis vexillo multo majoribus bilobis, lobo altero maximo obovato-orbiculari, inferne sensim anguste unguiculiformi-angustato, lobo altero minimo prope basin lobi majoris abeunte oblongo acutiusculo.

Die oberen Internodien sind 2—1 cm lang. Der Blattstiel ist 4—1,5 cm lang, die Blattfläche ist 11—16 cm lang, 5—8 cm breit. Der Pedunculus ist 14—24 cm lang, die Rachis ist nur etwa 1,5 cm lang, die Pedicelli sind etwa 2,5 cm lang, die Brakteen sind 1,5 cm lang, 1,1—1,3 cm breit. Die Kelchblätter sind 7—8 mm lang, fast ebenso breit, die Lippe ist 2,2—2,5 cm lang, der Sporn ist etwa 10, vielleicht bis 15 cm lang. Das Vexillum ist 1,6—1,8 cm hoch, die Flügel sind 5—5,5 cm lang, der größere Lappen ist etwa 3 cm breit, der kleinere Lappen ist nur 7—8 mm lang, 4 mm breit. — Taf. LXVI.

Eine wundervolle, durch ihren riesigen Sporn sehr auffallende Art aus der Verwandtschaft von *I. tinctoria*.

Ruwenzori: Butagu-Tal, an einem Bachlauf in den Vorbergen 2100—2700 m ü. M. (blühend im Februar 1908 — n. 2664). Von SCOTT ELLIOT in derselben Gegend gesammelt.

Rhamnaceae.

(A. Engler.)

Scutia indica Brongn. — Semliki-Ebene: Karimi, in etwas feuchten Schluchten der Akaziensteppe als breiter niedriger Dornstrauch (blühend und fruchtend Januar 1908 — n. 1986, 2121).

Tropisches Asien, Madagaskar, Maskarenen, Ost-Afrika.

Taf. LXVI.

Impatiens Prainiana Gilg.

Rhamnus Mildbraedii Engl. n. spec. in Engl. Bot. Jahrb. XL. (1908) 553. — Frutex subscandens, ramulis horizontaliter patentibus leviter arcuatis, cum petiolis et costis breviter appresse pilosis. Folia breviter petiolata, patentia, subcoriacea, supra nitida, subtus opaca, oblonga, mucronulata, crenato-serrulata serraturis angustis apiculatis, nervis lateralibus utrinque circ. 5 arcuatim adscendentibus, venis densis horizontalibus supra prominulis. Flores in axillis foliorum superiorum 2—3 fasciculati brevissime pedicellati; pedicelli et calyces cinereo-pilosi; calycis dentes triangulares tubum late turbinatum longitudine aequantes; petala spathulata quam dentes breviora, stamina obtegentia.

Ein breiter Strauch mit abstehenden, bogig gekrümmten, 1,5—2 cm langen Endzweigen, an denen die Blätter 0,5—1 cm voneinander entfernt horizontal abstehen. Die an 2 mm langem Stiel stehenden Spreiten sind 3—5 cm lang und 1,5—2 cm breit, von der Mitte nach dem Ende stärker verschmälert. Die Blütenstiele sind etwa 1—2 mm lang, die Kelche 2 mm, mit 1 mm langen und breiten Zähnen, gelblich weiß.

Ruanda: Buganza südlich vom Mohasi-See, im Galleriegebüsch der Akaziensteppe und in Sümpfen an Abhängen (blühend im Juli 1907 — n. 593).

Diese Art ist mit keiner der bisher aus dem tropischen Afrika bekannten Arten näher verwandt.

Rhamnus prinoides l'Hér. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, im oberen *Cornus*-Wald, etwa 2800 m ü. M. (mit Knospen im November 1907 — n. 1331); Sabinjo, im lichten Wald um 3000 m ü. M. (mit Knospen im November 1907 — n. 1731); in der Buschsteppe auf Lava südlich vom Karissimbi als 2—4 m hoher Strauch (mit Knospen Anfang November 1907 — n. 1498). — Ruwenzori: Im Butagutal, im Nebelwald um 2600 m ü. M. (blühend und fruchtend Mitte Februar 1908 — n. 2526).

Abessinien bis Natal, Angola, neuerdings in Kamerun am Muti.

Rhamnus Holstii Engl. — S. O. Mpororo: In hügeliger Bergsteppe von Buschara, als kleiner dichter 1 m hoher Strauch (fruchtend im Juli 1907 — n. 380).

Bisher aus Usambara bekannt.

Lasiodiscus Mildbraedii Engl. n. spec. in Engl. Bot. Inhab. XL. (1908) 552. — Frutex arborescens, ramulis novellis ferrugineo-strigoso-pilosis, adultis tenuibus cinereo-corticatis, internodiis superioribus quam folia 3—4-plo brevioribus. Foliorum stipulae quam petiolus 2—3-plo longiores, rigidae, primum inferne sparse pilosae, mox glabrae, petiolus brevissimus, supra canaliculatus, adpresse pilosus, lamina rigide chartacea, utrinque glabra, elongato-oblonga basin et apicem versus subaequaliter angustata, ima basi obliqua apice obtusa, margine crenato-serrulata, serraturis porrectis, nervis lateralibus I utrinque 10 arcuatim adscendentibus subtus pallidis et distincte prominentibus. Flores in cymas axillares ter vel quater dichotomas dimidium foliorum aequantes dispositi; pedicelli quam capsulae longiores. Capsula subglobosa, leviter triloba, extus

ferrugineo-holosericea, endocarpio tenui soluto; semina ambitu ovata, triangula, latere dorsali rotundata.

6—10 m hoher Baumstrauch, dessen 2—3 mm dünnen Endzweige zuerst mit etwa 1 cm langen, dann mit 2—3 cm langen Internodien versehen sind. Die Blätter haben einen 2—3 mm langen Blattstiel und 1—1,4 cm lange, in der Mitte 3—4 cm breite Spreiten. Die Fruchtstände sind 5—6 cm lang und oben etwa ebenso breit, mit 1 cm langen Stielen. Die Frucht hat 6—7 mm Durchmesser und ist rostbraun samtartig behaart.

Bukoba-Bezirk: Budduwald, sehr charakteristisch, bildet fast allein eine zweite Etage unter den höheren Bäumen (fruchtend im Juni 1907 — n. 128). Dort auch von Oberförster Dr. HOLTZ mit Früchten im Juli 1906 unter n. 1710 gesammelt. — Ituri: Auf der Strecke Irumu—Mawambi, an lichteren Stellen des Regenwaldes, als Baumstrauch, blühend Ende März 1908 — n. 2927, fruchtend zu derselben Zeit — n. 2925); im trockenen *Cynometra*-Wald von Majaribu südlich von Irumu, um 1000—1100 m ü. M. (mit Knospen Anfang März 1908 — n. 2860).

Diese Art gehört in die Nähe von *L. Mannii* Hook. f. wegen der lockeren cymösen Blütenstände, dagegen stimmt sie in der Blattform mit *L. usambarensis* Engl. überein. Jedoch sind bei *L. Mildbraedii* die Blätter am Rande kerbig gesägt, bei der anderen breit und kurz gezähnt.

Gouania longispicata Engl. — Vulkan-Gebiet: Am Ninagongo, im Gebüsch am Bach um 2100 m ü. M. (blühend Oktober 1907 — n. 1421a).

Deutsch-Ost-Afrika, namentlich in Usambara, auch in Nordwest-Kamerun.

Helinus mystacinus (Ait.) E. Mey. — Ruanda: Am Nyavarongo, westlich der Akanjaro-Mündung im Gebüsch der Abhänge (fruchtend im August 1907 — n. 687).

Von Abessinien bis zum Kapland, auch in Deutsch-Südwest-Afrika.

Vitaceae.

(E. Gilg und M. Brandt.)

Rhoicissus Revoilii Planch. — Bukoba-Bezirk: Lager Kenschambi im Ufergebüsch des Kagera (blühend Ende Juni 1907 — n. 287). — Semliki-Ebene: Bei der Mission St. Gustav in trockenen Schluchten mit dichtem Busch (blühend Mitte Januar 1908 — n. 2101).

Die Art ist verbreitet von den Komoren über Deutsch-Ostafrika und Somaliland bis nach Yemen.

Rhoicissus erythrodes (Fresen.) Planch. — Bukoba-Bezirk: Im Galeriebuschwald in einem „Tal" des Steppenhügels über Itara (in Knospen Ende Juni 1907 — n. 185). — Ruanda: Buganza südlich vom Mohasisee, im Galeriebuschwald am Sumpf sehr häufig (blühend Ende Juni 1907 — n. 584), auch am Mohasi-See selber häufig.

Verbreitet durch das gesamte Ostafrika und in Angola.

Cissus rotundifolia (Forsk.) Vahl. — Semliki-Ebene: Missionsstation St. Gustav, am Rande dichten Busches in trockenen Schluchten der Akaziensteppe sehr häufig (blühend Mitte Januar 1908 — n. 2111).

Die Art kommt in den trockeneren Gebieten Ostafrikas von Yemen bis zum Sambesi vor.

Cissus Oliveri (Engl.) Gilg. — Ruanda: Mohasi-See, im Ufergebüsch und Gesträuch am See (blühend und fruchtend Anfang August 1907 — n. 646).

Die Pflanze ist aus Usambara, vom Kilimandscharo und aus dem Seengebiet bekannt.

Cissus Dinklagei Gilg et Brandt n. spec. in Gilg et Brandt, Vitaceae africanae (Engl. Bot. Jahrb. XXXXVI. 1912 p. 476). — Suffrutex scandens cirrhosa (teste Mildbraed, cirrhis in specimine nullis), ramis subteretibus glabris sublignescentibus; foliis manifeste petiolatis (petiolo glabro), oblongis vel ovato-oblongis usque late ovatis, basi rotundatis vel rarius truncatis vel subcordatis, apice acuminatis, acumine ipso acuto, elobatis, integerrimis, utrimque glaberrimis, subcoriaceis vel coriaceis, nervis basilaribus 3, lateralibus basilaribus supra basim furcatis vel rarius integris, superioribus lateralibus 3—4-jugis, nervis supra impressis, subtus valde prominentibus, venis densissime reticulatis, supra subinconspicuis, subtus prominulis, in axillis nervorum validiorum acarodomatia subelevata majuscula praebentibus; inflorescentiis oppositifoliis manifeste pedunculatis, pedunculo glabro, duplo vel triplo in pseudumbellas dispositis, pedunculo in cymam bis ter furcatam evoluto, pseudumbellulis multifloris, pedicellis longiusculis crassiusculis, sicut calyce alabastroque densissime griseo-flavescenter stipitato-furfuraceis; calyce subsemigloboso quadruplo leviter inciso; alabastro ovoideo vel conico, apice acuto, petalis ceraceo-coriaceis cohaerentibus decumbentibus; ovario disco lobato alto insidente glaberrimo, stylo brevi, subulato.

Internodien 2,5—5,5 cm lang. Blattstiele 1,5—3 cm lang. Blattspreiten 6,5—11,5 cm lang, 3—7 cm breit; Pedunculus 3—3,5 cm lang, Strahlen 1. Grades 1,5—2,5 cm, 2. Grades 1,5—2 cm, 3. Grades ca. 1 cm lang; Blütenstielchen 5—9 mm lang, Blütenknospen 3,5—4 mm lang, unten 2,5 mm dick.

Gabun: Sibangefarm, im Walde (Dinklage n. 555).

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi; Bulika, auf einer Rodung im Walde; Blüten und Früchte graugrün, Frucht nach dem Essen stark kratzend (blühend Mitte April 1908 — n. 3216).

Die Pflanze ist bisher nur von diesen beiden Standorten bekannt geworden.

Cissus producta Afzel. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi; Mokoko, an lichter Stelle im Hochwald (blühend Ende März 1908 — n. 2949).

Im gesamten afrikanischen Waldgebiet von Sierra Leone bis Usambara hin vorkommend.

Cissus ibuensis Hook. f. — Bukoba-Bezirk: Im Ufergebüsch des Kagera (blühend Ende Juni 1907 — n. 288).

Im afrikanischen Waldgebiet von Togo bis zum Viktoria-See und bis Abyssinien.

Cissus Mildbraedii Gilg et Brandt n. spec. l. c. p. 501. — Herba (an perennans?) ecirrhosa procumbens, 0,75—1,50 m longa, ramis teretibus longitudinaliter sulcatis ita ut petiolis, pedunculis, rhachi, pedicellis inferne densiuscule, superne dense pilis griseis vestitis, aliis multo longioribus crassioribus glanduliferis densiuscule intermixtis; foliis manifeste petiolatis, quinatis, foliolis sessilibus vel subsessilibus vel intermedio saepius obsolete petiolulato, lanceolatis, apice acutis, basim versus longissime cuneato-angustatis, margine inaequaliter grosse serratis (serraturis patentibus obtusiusculis, sed breviter apiculatis), tenuiter herbaceis, supra parcissime, subtus densiuscule, praesertim ad nervos, pilis brevibus crispulis indutis, aliis multo longioribus crassis glanduliferis subtus ad costam nervosque hinc inde obviis, nervis lateralibus 8—10-jugis, venis laxiuscule reticulatis, nervis venisque utrimque paulo prominentibus; stipulis ovato-lanceolatis acutissimis membranaceis, mox deciduis; inflorescentia longe pedunculata tetrachotoma, ramis in cymas laxas subpaucifloras pluries furcatas evolutis, pedicellis tenuibus, subelongatis; calyce brevissimo patelliformi densiuscule griseo-piloso; alabastro cucullato-cylindraceo, laxe breviter griseo-piloso, inferne subinflato, supra medium manifeste constricto, apice subtruncato, petalis calyptratim cohaerentibus.

Internodien 6—8 cm lang, Blattstiele 1,5—4 cm lang, Mittelblättchen 14 bis 16 cm lang, 3,5—4,5 cm breit; Seitenblättchen nach außen zu bedeutend kleiner werdend; Nebenblätter 10—12 mm breit; Pedunculus etwa 10 cm lang, Hauptstrahlen 4—5 cm lang, Blütenstielchen 4—5 mm lang, Blütenknospen etwa 2,5 mm lang, 2 mm dick.

Ost-Ruanda: Zwischen Bushara und Kagoma, in der Gebirgssteppe zwischen dem Grase am Boden kriechend (blühend Anfang Juli 1907 — n. 405).

Einziger bisher bekannter Standort.

Cissus adenocaulis Steud. — Bukoba-Bezirk: Zwischen Nyavatura und Kesimbili, am Rand des Galeriebuschwaldes am Kagera (blühend Ende Juni 1907 — n. 323).

Diese Art ist durch das ganze tropische Afrika verbreitet.

Cissus Conradsii Gilg et Brandt n. spec. l. c. p. 519. — Herba (an perennans?) cirrhosa (tertio quoque nodo sine cirrho) procumbens ramis longitudinaliter profunde striatis, ita ut pedunculis, rhachi, pedicellis parce breviter griseo-puberulis, pilis aliis glanduliferis rarissime vel ad pedicellos parce intermixtis; foliis sessilibus 3- vel plerumque 5-foliolatis, foliolis valde inaequalibus lanceolatis vel anguste lanceolatis, apice acutis, basim versus sensim longissime cuneatis, sessilibus vel subsessilibus vel intermedio saepius breviter petiolulato, omnibus margine distanter obsolete sinuato-dentatis (dentibus brevibus obtusis vel obtusiusculis), herbaceis, utrimque subaequaliter plerumque ad nervos pilis crispulis parvis obsitis, nervis lateralibus 8—10-jugis, venis laxe reticulatis, nervis venisque supra subinconspicuis, subtus alte prominentibus; inflorescentia erecta, longe

pedunculata trichotoma, ramis in cymas semel bis furcatas deinde in monochasia elongata multiflora abeuntes evolutis; floribus . . .; baccis „rubris" pisi majoris mole, obovoideo-globosis, parce carnosis, parcissime brevissime pilosis demum glabratis.

Internodien 4—5 cm lang, Mittelblättchen 12—16 cm lang, 2—3 cm breit, Seitenblättchen sehr stark abnehmend; Pedunculus 7—9 cm lang, Hauptstrahlen etwa 8—10 cm lang, Fruchtstielchen etwa 1 cm lang, Beere 8—9 mm lang, 6 mm dick.

Seengebiet: Insel Ukerewe: Neuwied, auf Grasland, 1220 m ü. M. (Conrads n. 402). — Sehr wahrscheinlich gehört hierher die bei Nyavatura am Kagera in lichter Baumsteppe unter n. 311 gesammelte Pflanze (steril und absterbend Ende Juni 1907).

Bisher nur an den genannten beiden Standorten gefunden.

Cissus odontadenia Gilg. — Kilimandscharo: Bei Voi in dichtem Sansevieriabuschwald bei der Hübner-Plantage (blühend Anfang Juni 1907 — n. 10).

Bisher nur vom Kilimandscharo bekannt.

Cissus ukerewensis Gilg. — Mpororo: In der Grassteppe am Kakitumba (blühend Anfang Juli 1907 — n. 350); Ruanda: Mohasi-See: Im Gebüsch am Seeufer (blühend Anfang August 1907 — n. 673).

Die Pflanze ist bisher nur im Seengebiet gefunden worden.

Cissus cyphopetala Fresen. — Ruanda: Mohasisee; in der Bergsteppe (blühend Anfang August 1907 — n. 672).

Die Pflanze kommt von Abyssinien an durch Ostafrika bis zum Schire vor.

Cissus bambuseti Gilg et Brandt n. sp. l. c. p. 544. — Herba perennans, cirrhosa, scandens, ramis teretibus longitudinaliter striatis, ita ut petiolis, pedunculis, rhachi, pedicellis tomento brevi ferrugineo vel flavescente inferne dense, superne densissime indutis, pilis aliis glanduligeris inferne parcissime, superne parce intermixtis; foliis longe petiolatis quinatis, foliolis manifeste petiolulatis, inaequalibus, intermedio obovato vel anguste obovato, lateralibus obovato-oblongis usque ovatis, omnibus apice acutis, basi breviter late cuneatis, margine inaequaliter dense serrato-dentatis (dentibus acutissimis), herbaceis, supra fere glabratis, subtus tomento albido-ferrugineo denso vel densissimo indutis, nervis lateralibus 6—7-jugis, venis obsoletis, laxissime reticulatis; inflorescentia ampla, manifeste pedunculata, dicho- vel trichotoma, ramis in cymas pluries furcatas multifloras densifloras evolutis, pedicellis brevibus, crassis; calyce obsoleto; alabastro undique subaequaliter dense ferrugineo-piloso, pilis aliis brevibus glanduliferis, praesertim in parte constricta, densiuscule intermixtis, apice nullis, cucullato-lageniformi, supra basim manifeste inflato, superne sensim attenuato, parte superiore subgloboso-inflato, apice rotundato.

Internodien 5—11 cm lang, Blattstiele 4,5—7,5 cm lang, Blättchenstiele 4—10 mm lang, Mittelblättchen 8—12 cm lang, 3,5—5 cm breit, Seitenblätt-

chen bedeutend schmäler und kleiner; Pedunculus 5,5—7 cm lang, Hauptstrahlen 9—11 cm lang, Blütenstielchen 1,5—2 mm lang, Blütenknospen 3—4 mm lang.

Vulkan-Gebiet: Im Bambusmischwald von Bugoie nicht selten, auch in reinen Bambusbeständen (blühend Anfang November 1907 — n. 1491).

Bisher nur an diesem einen Standort gefunden.

Leea guineensis G. Don. — Kiwu-See: Am Kiwu-See in der Gebirgssteppe am Bach Kamilansonwu, 1500—1600 m ü. M. (blühend und fruchtend Ende August 1907 — n. 1085). — Beni: Bei Muera, im Urwald an lichter, sumpfiger Stelle (blühend Ende Januar 1908 — n. 2411).

Im gesamten afrikanischen Waldgebiet verbreitet.

Tiliaceae.

(M. Burret.)

Glyphaea grewioides Hook. fil. — Beni: Bei Kapangapanga. Lichter Übergangswald, Strauch bis 3 m (blühend und fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2308). — Ituri: Mawambi, bei Kasanga, Rodung im Walde (blühend Mitte April 1908 — n. 3097).

Diese besonders in bezug auf die Blütengröße formenreiche Art ist bekannt von der ganzen Westküste zwischen Senegambien und Angola und geht durch Zentralafrika bis zum Victoria-See (Insel Sesse) und dem Lande der Niamniam.

Corchorus trilocularis Linn. — Albert-Edward-See: Posten Kasindi, ca. 1000 m, freie Plätze der Station, ruderal, Blüte gelb. Die Blätter sind so gekerbt und gefaltet, daß sie noch in geringer Entfernung den Eindruck von gefiederten machen; so kommt eine merkwürdige Ähnlichkeit mit n. 1921, einer kleinen *Cassia*, zustande (blühend und fruchtend Ende Dezember 1907 — n. 1919).

Eine weitverbreitete Art.

Cistanthera kabingaensis K. Sch. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Kalonda. Urwald. Hoher, schlanker Baum mit ziemlich kleiner Krone, scheint selten. Kelch graugrün, Blumenblätter weiß (blühend Anfang April 1908 — n. 3052).

Die Pflanze war bisher nur vom Sankuru bekannt.

Sparmannia abyssinica Hochst. ex Rich. Var. **micrantha** Burret nov. var. — Frutex parvus sqarrosus ramulis brevibus lignosis, saepe subscandens; folia parva, ca. 4—6 cm longa, 2½—4 cm lata, sub-palmata, utrinque hispida. Flores parvi; sepala 7½ mm longa, 2 mm fere lata; petala 8½ mm longa, ca. 2½—3 mm lata.

Die Pflanze ist ausgezeichnet durch die auffallend kleinen Blüten; von der typischen *S. abyssinica* unterscheidet sie sich auch noch durch die weniger tief eingeschnittenen Blätter und relativ breiteren Lappen.

Grewia Mildbraedii Burret.

Vulkan-Gebiet: Busch- und Krautsteppe am Kalago-See, südöstlich vom Karisimbi bei Kahama. Kleiner sparriger Strauch, z. T. in anderen klimmend (blühend und fruchtend Anfang November 1907 — n. 1520). Blüte weiß, außen bräunlich-rosa angelaufen. — Ebenda, Lavablöcke an einem Bach, 2300 m (Ende November 1907 — n. 1626). Blüte innen weiß, außen bräunlich-rosa.

Honckenya ficifolia Willd. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville; Strandwiese zwischen Sanddünen und Mangroven-Creek (blühend und fruchtend Anfang Juni 1908 — n. 3335).

Diese Art ist bekannt von der ganzen Westküste zwischen Senegambien und Angola und geht durch Zentralafrika bis zum Victoria-See (Insel Sesse) und dem Lande der Niamniam.

Grewia Mildbraedii Burret n. spec.. — Arbor alta gracilis ramulis nigris teretibus glaberrimis. Foliorum petiolus 1 cm longus, lamina lanceolata vel elliptica, acuminata, basi angustata, utrinque glaberrima, subtus inter nervum medianum et laterales domatiis instructa, coriacea, habitu lauri, 12—16 cm in longitudinem, 3—4 in summam latitudinem. Nervi laterales 7. Margo tota vel in parte superiore sola adpresse-serrata. Stipulae caducissimae, lanceolatae. Panicula terminalis vel axillaris satis brevis, substricta floribus flavido-involucratis. Involucrum utrinque brevissime flavido-tomentosum. Sepala lanceolata, cucullata, 7 mm longa, petala ovata dorso pilosa 2 mm longa. Androgynophorum glabrum 1 mm longum. Stilus glaber 2 mm longus. — Taf. LXVII.

Kiwu-See: Insel Kwidjwi, um 1600 m ü. M., nicht selten, fehlt tiefer (blühend und fruchtend Mitte September 1907 — n. 1209).

Die Art gehört zur Gruppe *Microcos* und steht am nächsten der *G. Miqueliana* Kurz, die mir in Exemplaren vorliegt, die von KING unter den n. 4705 und 5362 in Hinterindien in der Landschaft Perak gesammelt wurden. Sie sieht ihr zum Verwechseln ähnlich, unterscheidet sich aber sofort durch die Involukralblätter der Blütencymula, die bei *G. Miqueliana* außen schwarz und fast kahl, nur mit wenigen verstreuten Sternhaaren besetzt sind, während *G. Mildbraedii* außen dicht kurzfilzige Involukralblätter besitzt.

Grewia Sereti De Wild. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda. Rodung im Walde. Kletterstrauch (blühend Mitte April 1908 — n. 3158). — Aruwimi: Zwischen Bomili und Panga bei Bafwayabu. Niederer Uferwald (blühend Ende April 1908 — n. 3260).

Die Art ist außerdem am unteren Sanga und am Ruwenzori gesammelt..

Grewia africana (Hook. fil.) Mast. var. **ugandensis** (Sprague) Burret in Journ. Linn. Soc. XXXVII (1906), 503. — Beni: Bei Kaponso. Höhe ü. M. ca. 1100 m. Hochwald. Großer Schlingstrauch (blühend Anfang März 1908 — n. 2795).

Die Pflanze ist durch die unterseits silbrigen Blätter ausgezeichnet.

Sie wurde vordem gesammelt in Unyoro und von STUHLMANN unter n. 2936 mit Fr. „im Walde westlich des Issango-Semliki", also in derselben Gegend wie die Pflanze von MILDBRAED.

Grewia oligoneura Sprague in Kew Bull. (1909), 19. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Bafwaitu. Hochwald. Etwas klimmender bzw. niederliegender Strauch mit langen Ästen (blühend Ende April 1908 — n. 3221).

Diese Art war bisher nur von Fernando Poo und der Jaunde-Station in Kamerun bekannt.

Grewia Adolfi Friderici Burret n. spec. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 344. — Arbor mediocris ramis excendentibus, juvenilibus patenti-pilosis. Foliorum petiolus 1 cm longus, lamina ovato- vel elliptico-lanceolata, acuminata, basi rotundata, integra, supra in nervo mediano, subtus in nervis majoribus aliis hispidula, nervis lateralibus 7—9, herbaceo-membranacea, 24—26 cm in longitudinem, $8\frac{1}{2}$ cm in summam latidudinem. Stipulae pinnatifidae furfuraceae hispidulae, laciniis setaceis 6—8 cm longis. Panicula terminalis vel axillaris elongata, laxa, subflaccida, floribus involucratis, albis, involucro utrinque tomentoso. Sepala cucullata spathulata utrinque tomentosa, 7 mm longa. Petala oblonga acuminata, unguis dorso pilosa, 3 mm longa. Androgynophorum glabrum $1\frac{1}{2}$ mm longum. Gynaeceum albido-tomentosum, loculis 4-ovulatis; stilus basi pilosus, 4,5 mm longus.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko im Urwald (blühend im März 1908 — n. 2930).

Die Art steht am nächsten *G. oligoneura* Sprague, unterscheidet sich hauptsächlich durch die allmählich zugespitzten, nicht plötzlich in die Spitze zusammengezogenen und an der Basis stark abgerundeten Blätter. Von *G. pinnatifida* Mast. noch besonders durch die geringere Zahl der Seitennerven, 7—9 gegen meist 14, verschieden.

Grewia similis K. Sch. — Bukoba-Bezirk: Kiboroga-Steppe, zwischen Kesimbili und Issenye, Akazien- und Buschsteppe nördlich des Kagera, auch am Rufua beim Mpororo-Posten gesehen (fruchtend 30. Juni 1907 — n. 330). — Ruanda: Buganza südlich Mohasi-See, Bergsteppe mit einzelnen Buschgruppen, charakteristisch (mit Blüten und Früchten im Juli 1907 — n. 611). — Rutschurru-Steppe: Gras mit vereinzelten Büschen, ca. 1100 m (blühend Mitte Dezember 1907 — n. 1889). — Albert-Edward-See: Semliki-Ausfluß. Boskett-Steppe (fruchtend Ende Dezember 1907 — n. 1944).

Die Art ist ein in den Steppen Ostafrikas häufiger Strauch.

Duboscia macrocarpa Bocq. — Beni: Bei Muera, Hochwald 1000—1100 m ü. M., ziemlich hoher Baum (blühend Anfang März 1908 — n. 2775). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Njiapanda. Rodung im Walde, ziemlich großer Baum (blühend Ende März 1908 — n. 2917).

Die Art war bisher unter dem Synonym *Diplanthemum viridiflorum* K. Sch. und zwar nur von Kamerun bekannt.

Desplatsia Dewevrei (De Wild. et Th. Dur.) Burret. — Beni: Bei Muera; Urwald, größerer Strauch (blühend Ende Januar 1907 — n. 2244). — Ituri: Irumu bei Kifuku, trockener *Cynometra*-Wald; großer Strauch bis Baumstrauch

(blühend Ende März 1908 — n. 2879). — Mawambi: Busch am Ituri; Baumstrauch (blühend Mitte April 1908 — n. 3067).

Diese Art war bisher nur vom mittleren Kongo und von Kamerun bekannt.

Desplatsia Mildbraedii Burret n. spec. — Arbor circa 10 m alta. Rami ramulique teretes partibus juvenilibus indumento brevi atque pilis stellatis majoribus caducis brunnei. Foliorum petiolus eodem modo brunneus, superne paulisper incrassatus, 1—1,5 cm longus; lamina oblonga, basi rotundata, aequalis vel ± obliqua, apice acuta, margine irregulariter ± dentata usque ad circa 24 cm longa et 9 cm lata, 8—10 nervis, utrinque fere glabra subcoriacea. Stipulae digitatae, lobi 2—4, longissimi circa 0,7 cm longi. Alabastra oblonga vel ellipt ca. Florum sepala oblonga, apice acuta, extus pilis minimis puberula, intus pilis majoribus hispida, 1,5 cm longa, 0,4 cm latitudine vix aequantes. Petala 0,7 cm longa, intus (margine unguis pilosa excepta) glabra, extus hispida, lamina lanceolata, apice acuta, unguis 0,2 cm longus atque latus, area glandulosa $^3/_4$ mm longa, $1^1/_4$ mm lata. Staminum tubus extus usque ad marginem pilosam 0,2 cm longus, stamina totaliter 1,11 cm aequantia. Gynoeceum sessile, dense hispidum; stylus 0,45 cm longus, stamina aequans, apice lobulatus. Loculi gynaecei visi 6. Ovula numerosa.

Beni: Zwischen Beni und Irumu, bei Pojo; ca. 1100 m ü. M. Blüten bräunlich-grau (blühend Anfang März 1908 — n. 2836).

Diese Art steht am nächsten der *Desplatsia* (*Grewiopsis*) *Dewevrei*, der sie auch durch Blattform und -Textur durch die reichblütigen Blütenstände, Größe der Blüten und Dicke der Kelche sowie die Ausbildung der Nebenblätter sehr ähnlich ist, wodurch sie sich mit dieser von *D. subericarpa* Bocq. (= *Grewiopsis globosa* De Wild. et Th. Dur. ex tabula) unterscheidet. Besonders ist die Art von allen anderen, also *D. subericarpa*, *D. Dewevrei* und *D. Trillesiana* (ex descriptione) unterschieden durch die Form der Blumenblätter, deren Spreite bei *D. Mildbraedii* lanzettlich und spitz ist, während bei allen anderen die Petalen ungefähr kreisförmig sind; speziell von *D. Dewevrei* unterscheidet sich die Art noch durch die größeren Blätter und die länglichen oder elliptischen, nicht kuglichen Blütenknospen, die in jugendlichem Zustand an der Spitze etwas vorgezogen sind. Nach Angabe des Sammlers soll diese Art auch durch einen ausgesprochen baumförmigen Wuchs ausgezeichnet sein, während *D. Dewevrei* immer strauchig wäre.

Hierhin gehört auch n. 2882 bei Irumu, Standort Kifuku. Trockener, niedriger Cynometrawald. Einheimischer Name: Jumbi. Frucht soll von Elephanten gern gefressen werden. Wuchs baumartig. Stamm ca. 40 cm Durchmesser.

Ledermannia Mildbraed et Burret n. gen. — Inflorescentiae glomeratae cymulis valde propinquis compositae, cymulae singulares supremae ordinis flores plerumque 3 *bracteis magnis subintegris* involucratos continentes. Florum sepala

5, crassa, valvata; petala 5, basi intus glandulosa. Stamina ∞, omnia fertilia, basi in tubo apice extus margine pilosa obstructo connata, superne libera. Antherae subglobosae, biloculares, incumbentes. Gynoeceum sessile, 5—7-loculare. Loculi ∞-ovulati. Ovula ∞ anatropa biseriatim affixa. Stylus cavus lobulis brevibus terminatus. Fructus (descriptus ex ZENKER et STAUDT n. 364) oblongus apice basique rotundatus, in viso leviter 14-costatus, costis sulcisque rotundatis; sectione transversali 14-septatus; sulci septis superpositi; septa semina (immatura) 1-seriatiam sedentia includentia.

Diese Gattung, die wir Herrn LEDERMANN widmen, ist am nächsten verwandt der Gattung *Desplatsia* Bocq. (= *Grewiopsis* De Wild. et Th. Dur. *Grewiella* O. Ktze.); wie bei dieser wird bei ihr kein Androgynophor ausgebildet, die Staubblätter sind unten in eine Röhre verwachsen, das Gynoeceum enthält meist 7 Fächer und in jedem eine große Zahl von zweireihig angehefteten Ovula, die bei der Ausbildung zur Frucht durch falsche Scheidewandbildung einreihig erscheinen. Die Früchte sind auch gefurcht und länglich und werden wahrscheinlich groß und faserig. Die Gattung unterscheidet sich von *Desplatsia* dadurch, daß die Blüten von großen, unzerteilten Involukralblättern eingehüllt werden. Wegen der über die nächstverwandten Gattungen herrschenden Unklarheit sei ein Schlüssel derselben gegeben:

I. Androgynophor vorhanden, Staubbeutel frei.
   1. Fr. kleine, wenigsamige Stein- oder Faserfr., ungelappt und ohne Furchen oder mit 2—4 ± tief abgeschnürten Kokken. Gynoeceum 2—3fächerig. Nicht mehr als 20 Ovula pro Fach. Wenn Blüten von Involukralblättern eingehüllt, diese 3spaltig . . . *Grewia.*
   2. Fr. große ∞samige Faserfr. mit Furchen und Rippen. Gynoeceum meist 7fächerig. ∞ Ovula pro Fach. Blüten von großen, unzerteilten Involukralblättern eingehüllt . . . . . *Duboscia* (= *Diplanthemum*).

II. Gynoceum sitzend. Staubbeutel unten in eine Röhre verwachsen. Fächer 5—10, Ovula ∞.
   1. Blüten nicht von Involukralblättern umhüllt . . . . . *Desplatsia* (= *Grewiopsis; Grewiella*).
   2. Blüten von unzerteilten Involukralblättern eingehüllt . . . . *Ledermannia.*

Ledermannia chrysochlamys Mildbraed et Burret n. spec. — Frutex vel arbor parva partibus juvenilibus tomento ferrugineo caduco vestita. Rami teretes, cortice striato albido obtecti. Foliorum adultorum petiolus 2—2½ cm longus, lamina oblonga, basi semicordata, ± obliqua, apice acuta vel ± acuminata, margine dentata, supra fere glabra, subtus ferrugineo-pubescens usque ad 30 cm longa, 12 cm lata. Nervi laterales 7, haud anastomosantes, in marginis dentes excurrentes. Stipulae digitatae, usque ad basin fere partitae. Lobi 3—5, setiformes, ca. 1 cm longi. Inflorescentiae glomeratae, cymulae supremae ordinis valde propinquae flores plerumque 3 subsessiles bracteis involucratos continentes. Bracteae subglobosae, margine plerumque integrae, intus pubescentes, extus aureo-villosae, plerumque suborbiculares, 0,8—1,1 cm in diam. Sepala intus pubescentia, extus hispida, 1,7 cm longa, 0,4 lata. Petala suborbicularia, apice acutiuscula, margine partis superioris dextra sinistra revoluta, 0,3 cm longa, ca. 0,2 cm lata, parte inferiore margine atque extus pilosa, intus area glandulosa munita. Stamina omnino 0,4—0,6 cm longa, tubus extus usque ad marginem pilosam 0,2 cm longus. Antherae subglobosae 0,05 cm longae. Gynoeceum sessile, villosum. Stylus cavus, stamina aequans, lobulis brevibus. Loculi 5—7, ovula ∞, biseriatim affixa. Fructus immaturus (descriptus ex planta: Zenker et Staudt n. 364) haud carnosus, maturus verosimiliter fibrosus, oblongus, brunneo-rufo-tomentosus, glabrescens, ca. 8 cm longus, ca. 5 cm latus, leviter 14-costatus, costis sulcisque rotundatis; sectione transversali 14 septatus. Sulci septis superpositi. Septa semina (immatura) 1-seriatim sedentia includentia.

Beni: Als Unterholz im Urwald zwischen Beni und Muera. Strauch bis Baumstrauch (mit jungen Blüten Ende Januar 1908 — n. 2302).

Diese Art ist außerdem noch in Kamerun auf der Station Jaunde von Zenker (n. 1406) und von Zenker et Staudt (n. 364) gesammelt worden. Schließlich hat sie Ledermann selbst in Kamerun bei Sanchu im Mbo-Gebirge gefunden. Er macht folgende Angaben: Ölpalmenbuschwald, 1000 bis 1500 m ü. M.; Bäumchen, 4—5 m hoch, Blüten grauweiß, Blätter glänzend grün, Rinde hellgrau (blühend 12. November 1909 — Ledermann n. 6085).

Triumfetta macrophylla K. Sch., var. **ruwenzoriensis** Sprague et Hutchinson in Linn. Soc. XXXIX (1909) 272. — Rugege-Wald (Rukarara): ca. 1900 m ü. M. Staude bis 2 m (Mitte August 1907 — n. 923).

Die Pflanze ist vom Ruwenzori und von Britisch- und Deutsch-Ostafrika bekannt.

Triumfetta macrophylla K. Sch. vergens ad varietatem **ruwenzoriensem** Sprague et Hutchinson. — Ruanda: Mohasi-See, Höhe 1550 m, 1—2 m hoher Strauch, in Uferformationen häufig (1. August 1907 — n. 649).

Triumfetta rhomboidea Jacq. — Bukoba: Strandformation am See, wohl Ruderalpflanze, bis 1 m hoher Strauch (13. Juni 1907 — n. 26).

Die Pflanze ist über die ganzen Tropen verbreitet.

Malvaceae.

(Nach dem Tode von M. Gürke fortgesetzt und vollendet von E. Ulbrich.)

Abutilon intermedium Hochst. — Ost-Ruanda: Kindu am Runoni im Ufergestrüpp. Stattliche Staude von 1,5—2 m Höhe mit weißen Blüten mit dunkelpurpurnen Schlundflecken (blühend und fruchtend am 10. Juli 1907 — n. 429).

Im tropischen Westafrika von Senegambien bis Deutsch-Südwestafrika, im tropischen Ostafrika von Abyssinien bis zum Sambesigebiet; auch auf Madagaskar.

Abutilon indicum (L.) Don — Beni: Bei Kapangapanga, am Wege im lichten Übergangswalde. 1—1,5 m hoher Strauch mit gelben Blüten (blühend Ende Januar 1908 — n. 2310).

Tropenkosmopolit; im ganzen tropischen Afrika verbreitet an Wegen und in der Nähe menschlicher Siedelungen.

Sida cordifolia L. — Ost-Ruanda: Lager bei Murambi, an den unteren Hängen der Bergsteppe. Kleiner, sehr häufiger Strauch von 50—75 cm Höhe mit gelblichen Blüten (blühend und fruchtend im Juli 1907 — n. 420).

Tropenkosmopolit; im ganzen tropischen Afrika verbreitet und häufig.

Sida Schimperiana Hochst. — Ost-Ruanda: Zwischen Kindu und Muku auf Kämmen der Gebirgssteppe charakteristisch. Vielästiges niedriges Sträuchlein mit blaß-dottergelben Blüten, das gern an Termitenhügeln auftritt; Charaktergewächs der Kammhöhen der Gebirgssteppe (blühend und fruchtend am 20. Juli 1907 — n. 434). — Mohasi-See: Zwergiges Exemplar an einem Termitenhügel, westlich vom See in der Gebirgssteppe (blühend am 13. Juli 1907 — n. 471). — Ebendort: ein kleiner Strauch auf den Kammhöhen in der Bergsteppe, 1800 m ü. M. (blühend am 29. Juli 1907 — n. 623).

Von Abyssinien und Somaliland durch das ganze östliche und mittlere tropische Afrika bis Südafrika; auch in Arabien und Ostindien.

Sida triloba Cav. — Vulkan-Gebiet: Lichtungen mit *Hypericum*-Gebüsch im Bambusmischwalde der Randberge bei Kahama südöstlich des Karissimbi, 2400 m ü. M. Halbstrauch von 0,75—1,5 m Höhe mit weißen Blüten (blühend und fruchtend Ende November 1907 — no. 1778).

Die Art ist in Afrika bisher nur aus Abyssinien und Gallahochland, sowie dem südwestlichen Kaplande bekannt geworden.

Urena lobata L. — Albert-Edward-See: Berghänge am Westufer mit Grassteppe nahe von Schamben, vielleicht auch ruderal. Bis meterhohes Kraut mit blaßrosa Blüten (blühend Anfang Januar 1908 — n. 1957).

Fast überall in den Tropen der alten und neuen Welt ruderal in der Nähe menschlicher Wohnungen. In Afrika sowohl auf dem tropischen Festlande wie auf den zugehörigen Inseln.

Pavonia kilimandscharica Gürke — Rugege-Wald: Am Kukaye an lichten Stellen auf der Westseite. Ein kleiner Strauch von 50—75 cm Höhe mit rosenroten bis purpurrosa gefärbten Blüten (blühend und fruchtend am 24. August 1907 — n. 1048). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, im Acanthus-Busch und unteren Waldgürtel bei 2000—2500 m ü. M. (blühend und fruchtend am 3. Oktober 1907 — n. 1322). — Bugoier Bambusmischwald, 2500 m ü. M., an bambusärmeren Stellen. Strauch von 0,75—2 m Höhe (blühend und reich fruchtend am 4. November 1907 — n. 1467).

Bisher nur vom Kilimandscharo bekannt.

Pavonia Schimperiana Hochst. var. **tomentosa** Hochst. — Kiwu-See: Insel Mugarura, auf Lichtungen im Urbusch, 1500 m ü. M. Bis 1,5 m hohe Staude mit weißen Blüten (blühend am 9. September 1907 — n. 1116).

Die Varietät im tropischen West- und Ostafrika und auf Madagaskar verbreitet; die Art kommt bis Abyssinien hin vor.

Pavonia urens Cav. — Ost-Ruanda: Kindu am Runoni, am Fuße der Berge in der Krautformation. Strauch mit großen rosa Blüten (blühend am 20. Juli 1907 — n. 433).

Im tropischen West- und Ostafrika.

Pavonia glechomifolia (Rich.) Garcke — Ruanda: Mohasi-See, in der Gebirgssteppe am Westufer über dem See zerstreut. Kleiner, 50—75 cm hoher Strauch mit ansehnlichen, mattgelben Blüten (blühend und fruchtend am 13. Juli 1907 — n. 468). — Die Exemplare sind durch etwas stärkere filzige Behaarung ausgezeichnet.

In Ostafrika von Abyssinien bis zum Sambesigebiet; ferner in Arabien und im tropischen Asien bis Indien und Ceylon.

Hibiscus macranthus Hochst. — Ruanda: Mohasi-See, Ufergebüsch am Westufer des Sees, 1460 m ü. M.; für die Uferformation sehr charakteristisch. Krautiger, 1,5—3 m hoher Strauch mit mattzitronengelben, im Verblühen schmutzig-purpurnen, sehr großen Blüten (blühend im Juli 1907 — n. 533).

Tropisches Ostafrika von Abyssinien bis zum Seengebiet.

Hibiscus cannabinus L. — Kiwu-See: Südostseite, am Bache Kalundura, 1500—1600 m ü. M.; in ganz Ruanda gemein. Bis 50 cm hohe Staude mit schönen hellgelben, am Schlunde braunen Blüten (blühend und fruchtend am 26. August 1907 — n. 1080).

Im ganzen tropischen Afrika gemein, besonders als Unkraut in der Nähe menschlicher Siedelungen.

Hibiscus diversifolius Jacq. — Vulkan-Gebiet: Kissenje am Kiwu-See, Kulturland, Brache auf altem Lavastrom gegen den Ninagongo, 1600 m ü. M. Halbkugeliger Strauch von etwa 1,50 m Höhe mit trübvioletten Blüten (blühend und fruchtend am 30. September 1907 — n. 1268).

Im tropischen Ostafrika von Abyssinien bis Natal, im tropischen Westafrika; ferner auf Madagaskar, Mauritius und in Australien.

Hibiscus aethiopicus L. — Rutschurru-Steppe: Maji Gwenda, ca. 1100 m ü. M. Niedrige Staude mit schwefelgelben Blüten (blühend Mitte Dezember 1907 — n. 1898).

Im ganzen tropischen Afrika vom Sudan bis zum Kapgebiete, am häufigsten im östlichen tropischen Afrika.

Hibiscus crassinervius Hochst. ex A. Rich. Tent. Flor. Abyss. I. 61. — Mpororo: Im Südosten, zwischen Kitareia und Bushara, Berggras- und Krautsteppe. Staude, 0,75—1 m hoch mit rutenartigen Zweigen und dunkelroten Blüten (blühend und fruchtend am 7. Juli 1907 — n. 383).

Im tropischen Ostafrika von Abyssinien bis Mozambique.

Hibiscus fuscus Garcke — Bukoba-Bezirk: Lager Kenshambi am Kagera, in der Nähe von Shamben. Bis 1,5 m hohe stattliche Staude mit weißen Blüten (blühend am 27. Juni 1907 — n. 291).

Im tropischen Ostafrika von Abyssinien bis Natal.

Kosteletzkya Grantii (Mast.) Garcke — Beni: Semliki-Ebene südlich von Beni; Graslandschaft mit Borassus. Etwa $1^1/_2$ m hoher Strauch mit hellrosenroten Blüten (blühend und fruchtend Mitte Januar 1908 — n. 2121).

Von Abyssinien durch das tropische Ost- und Zentralafrika bis Togo und Kamerun südlich bis zum oberen Kongo.

Sterculiaceae.

(A. Engler.)

Dombeya Mildbraedii Engl. n. spec. in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1911) 318. — Frutex parvus erectus ramis ramulisque teretibus validis dense ferrugineo-tomentosis. Folia petiolo brevi valido ut ramuli novelli dense piloso insidentia crasse herbacea supra scabra subtus praesertim ad venas dense tomentosa late ovata vel rotundato-ovata interdum breviter lobulata, apice obtusa rarius acutiuscula, basi ± profunde cordato-emarginata, margine irregulariter crenata, nervis longitudinalibus 7 supra paullum impressis subtus valde prominentibus percursa, stipulis magnis lanceolatis acuminatissimis praesertim apicem versus dense pilosis. Inflorescentia axillaris umbellata pauciflora longe pedunculata. Pedunculi pedicellique validi indumento denso dilute ferrugineo pilis longioribus patentibus intermixto obtecti; bracteolae lineari-lanceolatea acutae. Sepala lanceolata acuta in flore reflexa extus pilosa intus glabra. Petala obliqua truncata sepalis plus quam duplo longiora. Stamina cum staminodiis linearibus obtusis basi alte connata, staminibus mediis triadum longissimis, antherae lineari-oblongae apiculatae quam filamentorum libera pars pluries longiores. Ovarium ovoideo-globosum dense pilosum pentamerum ovulis 7—8 pro loculo; stilus glaber validus stigmatibus 5 incrassatis suberectis coronatus.

Die Pflanze wird nur 0,75—1 m hoch; ihre vorliegenden Zweige sind etwa 3,5 dm lang, bis zu 8 mm dick und mit einem dichten Filz rostbrauner, ziemlich

langer Haare bedeckt. Die getrocknet grünlichbraun bis gelblichweiß gefärbten Laubblätter stehen an 4—6,5 cm langen Stielen und erreichen in ihren Spreiten eine Länge von 1—1,5 dm sowie eine Breite von 1—1,6 dm; ihre Nebenblätter werden bis zu 2 cm lang und 7—8 mm breit. Die Infloreszenzstiele sind bis zu 1,4 dm lang, während die Blütenstiele mit seinen Narben bis zu 1 mm.

Mpororo: Beim Posten Mpororo, an feuchten Stellen in einem Pori in der Nähe eines Sumpfes nicht selten (blühend im Juli 1907 — n. 347).

Die Art ist durch ihren niedrigen Wuchs, ihre großen, schwach gelappten oder völlig ungeteilten Blätter genügend charakterisiert; am nächsten verwandt mit *D. pedunculata* K. Schum.

Dombeya mukole Sprague. — Ruanda: Mohasi-See: In der Nähe einer Schamba als niedriger, 6 m hoher Baum mit dickem, hohlem Stamm und breiter Krone, vereinzelt (blühend im Juli 1907 — n. 620). — Semliki-Ebene: Mission St. Gustav, in trockenen Schluchten der Akaziensteppe mit dichtem Busch (blühend Mitte Januar 1908 — n. 2102).

Die Art ist zuerst aus Uganda beschrieben worden.

Dombeya runssorensis K. Schum. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, durch den ganzen Buschwaldgürtel von 2300—2800 m als mittelgroßer Baum (blühend im Oktober 1907 — n. 1312); im Bambus-Mischwald südöstlich vom Karissimbi, westlich vom Kalago-See, 2300—2400 m ü. M., häufig (blühend Ende November 1907 — n. 1630); im Bambus-Mischwald von Bugoie, 2300 m ü. M., selten, als mittelgroßer Baum (blühend Ende November 1907 — n. 1630). — Ruwenzori: Bei Kalonge, ca. 2200 m ü. M., Bestand bildend, einheimischer Name: „mukore" (fruchtend Ende Februar 1908 — n. 2484).

Von demselben Standort wie n. 1312 stammt das Original zu *D. Goetzenii* K. Schum., das Material ist recht unvollkommen und es scheint, daß diese Art nicht zu halten ist. Der nicht sehr große aber zur Blütezeit recht schöne Baum ist charakteristisch für den Bergwald im Vulkan-Gebiet und am Ruwenzori.

Dombeya Martersii Hook f. — Bukoba-Bezirk: Zwischen Itara und dem Budduwald in kräuterreicher Hochgrassteppe mit Akazien und *Erythrina tomentosa* als 1—2 m hoher Strauch in den Büschen, welche sich auf alten Termitenhügeln bilden (blühend im Juni 1907 — n. 90).

Die Art scheint im tropischen Afrika ziemlich weit verbreitet zu sein.

Scaphopetalum Thonneri De Wild. et Th. Dur. (= *Sc. monophysca* K. Schum.). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Regenwald von Ihulu am Ituri häufig aber beschränkt (als großer Strauch, blühend Anfang April 1908 — n. 2987).

Von Thonner im mittleren Kongobecken (Bangala-Distrikt) gesammelt, häufig in Kamerun.

Leptonychia Mildbraedii, Engl. n. spec. in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1911) 322. — Frutex vel arbuscula ramulis tenuibus teretibus glabris vel novellis brevissime puberulis cortice obscure brunneo vel hinc inde cinerascente leviter longitudinaliter sulcato verruculoso obtectis. Folia tenuiter herbacea utrinque subglabra

petiolo brevi tenui sparsissime puberulo instructa, oblonga vel lanceolato-oblonga apice longe cuspidato-acuminata basi acutiuscula, nervis primariis 6—8 angulo acuto a costa abeuntibus marginem versus subarcuatis supra prominulis subtus distinctius prominentibus percursa. Flores parvi in dichasiis pluribus axillaribus paucifloris brevissime pedunculatis dispositi. Pedunculi pedicellique sparse puberuli. Sepala lineari-oblonga acuta extus et margine pubescentia intus subglabra. Petala minuta late ovata dense pilosa. Stamina fertilia staminodiis majoribus alte inserta basi breviter connata sepalis subaequilonga vel paullum longiora, antheris parvis ovoideis. Ovarium ovoideo-globosum dense pilosum stilo apicem versus glabrescente staminibus paullum breviore. Capsula subglobosa tomentosa; semina oblonga nitidula.

Die Pflanze stellt einen niedrigen, bis zu 3 m hohen Strauch oder auch einen kleinen Baum dar. Ihre vorliegenden, bis zu 4 dm langen und nahezu 5 mm dicken Zweige sind mit dunkelbrauner Rinde bedeckt. Die Blätter haben getrocknet grüne bis bräunlichgrüne Färbung und erreichen einschließlich ihrer bis zu 2,6 cm langen Spitze eine Länge von 8—14 cm sowie eine Breite von 3—5,5 cm. Die kleinen, wenigblütigen Dichasien sind höchstens 2—3 mm lang gestielt; die Stiele der Einzelblüten messen 3—8 mm. Die Kelchblätter sind an der lebenden Pflanze grünlich gefärbt, beim Trocknen werden sie bräunlich; ihre Länge beträgt ca. 6 mm. Die Blumenblätter sind kaum 1,5 mm lang, während die Staubfäden 6—7 mm messen. Die Fruchtknoten ist etwa 2 mm hoch, der Griffel 3—4 mm. Der Durchmesser der Frucht beträgt 2—2,5 cm; die schwarzen, etwas glänzenden, von einem auch getrocknet noch leuchtend rot gefärbten Mantel umgebenen Samen sind fast 1 cm lang und 4 mm breit.

Kiwu-See: Insel Kwidjwi, im Hochwald bei 1000 m ü. M. (blühend am 17. September 1907 — n. 1205). — Beni: Urwald bei Muera im Unterholz (blühend Ende Januar 1908 — n. 2309). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei Mokoko nicht selten (mit Früchten gesammelt Ende März 1908 — n. 2944); zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald bei Bulika (blühend Mitte April 1908 — n. 3213).

Diese Art gehört in die Nähe von *L. echinocarpa* K. Schum., ohne mit derselben näher verwandt zu sein.

Leptonychia semlikensis Engl. n. spec. in Engl. Bot. Jahrb. XLV. (1911) 324. — Frutex parvus erectus ramis ramulisque tenuibus teretibus novellis sparse brevissime puberulis mox glabratis cortice obscure brunneo vel cinereo substriato praeditis. Folia tenuiter herbacea utrinque glabra petiolo brevi tenui supra paullum applanato sparsissime puberulo insidentia, oblonga vel lanceolato-oblongata apice longe cuspidato-acuminata basi rotundata rarius acutiuscula, nervis primariis 6—8 angulo acuto a costa abeuntibus marginem versus arcuatim adscendentibus praesertim subtus distincte prominentibus percursa. Fructus breviter pedicellati subglobosi dense flavido-tomentosi bi- vel triloculares; semina oblonga obtusa.

Die Pflanze stellt einen kleinen Strauch dar. Ihre 3—4 dm langen Zweige sind bis 5 mm dick und von brauner oder grauer Rinde bedeckt. Die getrocknet grün bis braun gefärbten Laubblätter sind 4—8 mm lang gestielt, einschließlich der 2—3 cm langen Spitze bis zu 15 cm lang und 3—5 cm breit. Die Früchte sitzen auf etwa 1 cm langen Stielen; ihr Durchmesser beträgt 1,2—1,4 cm; ihre Färbung ist im getrockneten Zustande gelblich bis gelblichgrau. Die Samen sind von einem auch an dem trockenen Exemplar noch leuchtend roten Arillus umgeben, selbst von bräunlicher Färbung und 1—1,2 cm lang sowie 4 mm dick.

Beni: Im Regenwald von Muera in der Nähe des Semliki (mit Früchten gesammelt Ende Januar 1908 — n. 2140).

Die Pflanze ist am nächsten mit *L. chrysocarpa* K. Sch. verwandt, weicht aber von dieser durch kürzer gestielte, schmälere Blätter, zahlreichere Nerven I. Ordnung und etwas kleinere Früchte ab.

Sterculia tragacanthoides Engl. n. spec. in Engl. Bot. Jahrb. XLV (1911) 326. — Arbor erecta modice alta ramis ramulisque teretibus validis novellis dense ferrugineo-tomentosis adultis glabris cortice obscure brunneo longitudinaliter striato obtectis. Folia coriacea supra glabra subtus praesertim ad costam atque venas primarias ferrugineo-tomentosa, petiolo longiusculo ut ramuli novelli dense piloso praedita, elliptica vel ovato-elliptica interdum paullum obliqua, apice obtusa rarius subacuminata, basi truncata vel leviter emarginata, nervis lateralibus I. 7—10 angulo plerumque acuto a costa abeuntibus marginem versus strictiuscule adscendentibus supra paullum impressis subtus distincte prominentibus percursa, stipulis ovatis acuminatis dense tomentosis caducis. Flores in panniculis axillaribus multifloris foliis aequilongis vel paullum brevioribus dispositi. Pedunculi ut rhachis, pedicelli et bracteae primariae ovatae bracteolae lanceolatae caducissimae dense ferrugineo-tomentosi. Calyx campanulatus extuse tomentosus intus hinc inde pilis paucis obsitus lobis linearibus acutis apice diu cohaerentibus tubo fere duplo longioribus. Flores feminei · Ovarium subglobosum dense pilosum stigmate subsessili plurilobato coronatum basi staminodiis 10 irregulariter in series binas dispositis cinctum. Folliculi breviter stipitati ellipsoidei apice cuspidati rarius obtusi dense molliter tomentosi; semina ellipsoidea obtusa.

Der Baum erreicht mittlere Höhe; seine vorliegenden Zweige sind bei einer Länge von 2,2—2,8 dm am unteren Ende bis zu 8 mm dick und mit dunkelbrauner, streifiger Rinde bekleidet. Die getrocknet gelblichgrün, unterseits infolge der filzigen Behaarung mehr bräunlich gefärbten Laubblätter stehen an 3—6 cm langen Stielen und erreichen selbst eine Länge von 1,2—1,8 dm sowie eine Breite von 7—12 cm. Die Blüten sind an der lebenden Pflanze blaß bräunlich violett und behalten diese Färbung auch beim Trocknen bei; ihr Kelch besitzt in der Röhre eine Länge von etwa 3 mm, in seinen Zipfeln eine solche von 5—6 mm. Der dicht behaarte Fruchtknoten ist 3,5—4 mm hoch. Die einschließlich des etwa 1,5 cm langen Stipes 6—8 cm langen Früchte sind nach den An-

gaben des Sammlers zuerst samtartig behaart und von roter, später von hellbrauner Färbung, während sie getrocknet mehr dunkelbraun erscheinen. Die Samen sind 1,2—1,5 cm lang, fast 1 cm breit und von schwarzer Farbe.

Kiwu-See: Auf der Insel Kwidjwi, bei Mgaturo im unteren Baumbuschwald bei 1500—1650 m ü. M. (blühend am 15. September 1907 — n. 1166).

Die Art steht der bekannten und weit verbreiteten *St. tragacantha* Lindl., mit der sie vor allem auch in dem Zusammenhängen der Kelchzipfel übereinstimmt, zweifellos ziemlich nahe; sie unterscheidet sich aber andererseits von derselben durch ihre etwas hellere Behaarung, ihre breiteren, reicheren Blütenrispen, ferner durch die festere Textur und die viel stärker hervortretende Nervatur ihrer Blätter sowie endlich durch die Größe und Behaarung der Frucht.

Pterygota Mildbraedii Engl. n. spec. — Arbor altissima coma ampla, ramulis extimis glabris apice dense foliatis. Foliorum petiolus quam lamina 2—3-plo brevior, teretiusculus, lamina coriacea breviter ovato-cordata saepe levissime triloba lobis posticis sinu lato sejunctis, apice subacuta, nervis lateralibus I utrinque 5—7 angulo circ. 45° a costa abeuntibus, nervis lateralibus II a primariis infimis latere exteriore 4—5 horizontaliter patentibus, venis reticulatis paullum prominentibus. Inflorescentia paniculata multiflora omnibus partibus dense ferrugineo-tomentosa (in specimine suppetente adhuc involuta ramulis brevibus, bracteis conchiformibus et floribus 3—4 glomeratis). Calycis lobi 5 semiovati. Antherae apice androgynophori brevis glabri inordinate dispositae ultra 15 lineares.

Bis 30 m hoher Baum mit breiter, dichter Krone, an deren Endzweigen die mit 3 cm langen, 15 mm dicken Stielen versehenen, rundlich herzförmigen Blätter stehen, welche 10—15 cm lang und breit sind; sie sind häufig in der Mitte des Randes mit einer leichten Einbuchtung versehen. Der gedrängte rispige Blütenstand, welcher an den gesammelten Exemplaren noch unentwickelt ist, ist 10 cm breit und 8 cm lang; die stark konkaven Brakteen sind 8—10 mm lang und 6 mm breit. Die Antheren sind in der Jugend in 5 eng aneinander schließenden Gruppen angeordnet, welche 5 rudimentäre Pistille umschließen.

Ruanda: Im Westen des Mohasi-Sees, offenbar angepflanzt, eine auffallende Erscheinung in dem baumarmen Land (knospend im Juli 1907 — n. 581).

Diese Art steht der *Pt. Kamerunensis* K. Schum. et Engl. näher, weicht aber durch die Form der Blätter ab, deren Rand nicht einen gleichmäßigen Bogen darstellt, sondern in der Mitte entweder eingebuchtet ist oder einen stumpfen Winkel bildet.

Cola chlamydantha K. Schum. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Fariala im Regenwald als 5—8 m hohes Bäumchen mit einfachem Stamm, bei welchem die Blüten am Grunde stehen (blühend Ende April 1908 — n. 3228).

Häufig in Süd-Kamerun, auch am unteren Kongo (Stanley-Pool).

Cola Laurentii De Wild. f. **integrifolia** De Wild. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Fariala im Regenwald als 2—4 m hoher, wenig verzweigter Strauch (blühend Ende April 1908 — n. 3244).

Das Material stimmt gut zu der Abbildung De Wildemans, vielleicht handelt es sich nur um eine Form der im südlichen Kamerun bis Gabun häufigen *C. marsupium* K. Sch.

Cola acuminata (P. Beauv.) R. Br. var. **grandiflora** K. Schum. — Beni: Kleiner Baumstrauch im Unterholz des Regenwalds von Muera (blühend Ende Januar 1908 — n. 2264).

Ober- und Nieder-Guinea von Togo bis Angola auch im Kongobecken, die Varietät speziell in Süd-Kamerun.

Cola Sereti De Wild. — Beni: Bei Muera im Hochwald, mittelgroßer Baum mit bräunlichgrünen, sehr angenehm duftenden Blüten (Ende Januar 1908 — n. 2149).

Aus dem Uelle-Gebiet bekannt.

Dicotyledoneae-Sympetalae II.

Ericaceae.

(A. Engler.)

Ficalhoa laurifolia Hiern. — Rugege-Wald: Kukaye, westlich der Wasserscheide, ca. 1900 m ü. M., als mittelgroßer schlanker Baum, selten (fruchtend im Aug. 1908 — n. 1049). — Ruwenzori: Butagu-Tal, im Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Seitentäler, um 1800—2100 m ü. M., als mittelgroßer Baum mit breiter Krone und hängenden kleinen Zweigen (fruchtend Ende Febr. 1908 — n. 2690).

Diese monotypische Gattung war bisher nur aus Süd-Angola bekannt. Ihre Auffindung bietet ein Gegenstück zu der Entdeckung der Menispermacee *Epinetrum undulatum* Hiern.

Agauria salicifolia (Comm.) Hook. f. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, ca. 2800 m ü. M. als Strauch oder kleiner krüppeliger Baum (fruchtend im Okt. 1907 — n. 1395). — Kamerunberg: In lichten Gehölzgruppen über der Waldgrenze bei der Manns-Quelle, um 2400 m ü. M. (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3412), über Buea von der Waldgrenze bis auf das untere Fako-Plateau, 1900 bis 3000 m ü. M. als krüppeliger Baum mit schwarzgrauer, stark rissiger Borke und verbogenen Stämmen, auf dem ersten Fako-Plateau oft kleine Haine bildend (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3380).

Var. **pyrifolia** (Pers.) Oliv. — Rugege-Wald: Auf Grashalden neben Bächen, auch am Waldrand, um 1900 m ü. M., als kleiner knorriger Baumstrauch ziemlich häufig (fruchtend im Aug. 1907 — n. 1024). — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, auf Bergwiesen mit Büschen in der Region des Bambuswaldes, um 2500—2800 m ü. M., als Strauch oder kleiner Baum, 1,5 bis 5 m hoch (fruchtend Ende Nov. 1907 — n. 1687).

Vaccinium Stanleyi Schweinfth. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo in der oberen Region der Ericaceensträucher zwischen Moos und Lavablöcken, um 3400 bis 3500 m ü. M. als 15—30 cm hohe Büsche (mit roten Blüten und schwarzblauen, wenig angenehm schmeckenden Früchten (Ende Nov. 1907 — n. 1717). — Ruwenzori: Butagu-Tal von 3000—3300 m ü. M., als 1—1,5 m hoher Strauch (blühend Mitte Febr. 1908 — n. 2548).

Erica arborea L. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, in der Region der alpinen Sträucher, um 2900 m ü. M., als kleiner, 0,7—1,5 m hoher Strauch von

besenartigem Wuchs (blühend im Okt. 1907 — n. 1402); Sabinjo, in der alpinen Strauchregion, um 3300 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1705). — Ruwenzori: Butagu-Tal, im Ericaceenbuschwald um 3000—3300 m ü. M. als 4—6 m hoher Baum (blühend Mitte Febr. 1908 — n. 2522, 2554, 2558), als Strauch von besenartigem Wuchs um 3500 m (blühend Mitte Februar 1908 — n. 2567).

Erica rugegensis Engl. n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 345. — Frutex dense ramosus, ramulis extimis pallide lilacinis minutissime puberulis, adultis glabris. Folia terna verticillata longiuscule petiolata, oblonga vel lineari-oblonga, dorso sulcata, margine ciliata. Flores apice ramulorum plures congesti pedicellis longioribus purpureis breviter pilosis tribracteolatis insidentes nutantes 4-meri. Sepala ovata acuta, rosea, margine ciliolata. Corolla ovoidea, pallide rosea, lobis semiovatis. Staminum filamenta tenuissima quam antherae triplo longiores. Ovarium subglobosum in stilum triplo longiorem, stigmate parvo sub-4-lobo coronatum contractum.

0,5—2 m hoher, reich verzweigter Strauch mit aufrechten, teils locker, teils dicht beblätterten Ästen, welche in der Jugend hell lila gefärbt sind und sehr kurze graue Behaarung zeigen. Die Zweige vorletzter Ordnung haben bis 1,5 cm lange Internodien und sind bis 1,5 mm dick, die Zweige letzter Ordnung sind dicht beblättert, die Blätter sind mit dem kurzen Blattstiel 2,5—3 mm lang und fast 1 mm breit. Die Blütenstiele sind 5—7 mm lang, mit einem Vorblatt am Grunde und zweien um die Mitte versehen. Die Kelchblätter haben eine Länge von 1,5 mm, die Blumenkrone eine solche von 3 mm oder etwas darüber, mit 1 mm langen und breiten Abschnitten. Der Stempel ist 4 mm lang und ragt über die Krone hinweg.

Rugege-Wald: Trockene Waldmoore, um 1800 m (blühend im Aug. 1907 — n. 979).

Diese Art ist nahe verwandt mit *E. arborea*; aber verschieden durch die kürzeren, am Rande gewimperten Blätter, durch ein wenig größere Blüten mit gewimperten Kelchblättern und kürzerem Griffel. Sie nähert sich auch der *E. kingaensis* Engl., welche am Kingaberge auf Bergheiden vorkommt, aber sich sofort durch kahle Zweige, etwas größere Blumenkrone, längere Staubfäden und längeren Griffel unterscheidet. Auch sind bei dieser alle Zweige mit kurzen Internodien versehen.

Philippia longifolia Engl. n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 345. — Frutex valde ramosus, ramis erectis adultis irregulariter et leviter flexuosis, novellis crassiusculis, brevissime puberulis, densiuscule foliatis. Folia quaternatim verticillata, longiuscule petiolata, linearia obtusiuscula, margine serrulata, dorso sulcata, erectopatentia. Flores pauci ad apicem ramulorum congesti, pedicellis aequilongis suffulti. Calycis 4-meri dentes 3 subaequaliter triangulares, unus elongato-triangularis. Corollae breviter campanulatae lobi tubi dimidium

aequantes. Staminum 7—8 antherae obovatae bilobae quam filamentum paullum longiores. Ovarium subglobosum in stilum duplo longiorem parte stigmatifera orbiculari coronatum contractum.

Bis 3 m hoher besenartiger Strauch mit kräftigen, bis 5 mm dicken Zweigen und 1—1,5 mm dicken Endästen, 2—2,5 mm langen Internodien und 5—6 mm langen linealischen Blättern an 1,5 mm langen Stielen. Die Blütenstiele und die Blumenkronen sind 2 mm lang. Der Fruchtknoten ist 1 mm lang, der Griffel 2 mm.

Ruwenzori: Im oberen Teil der Ericaceenregion, um 3500—3600 m ü. M. (blühend Mitte Febr. 1908 — n. 2568 und 2573).

Diese Art zeichnet sich vor allen anderen durch die kräftigen dickeren, wenig behaarten Endzweigchen und die langen Blätter aus.

Philippia Johnstonii (Schweinfth.) Engl. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, um 3200 m die obere Grenze der Strauchvegetation bildend, als kleiner, 0,5 bis 1,5 m hoher Strauch (blühend 6. Okt. 1907 — n. 1412); Karisimbi, am Hans Meyer-Krater, um 3300 m eine Formation von beschränkter Höhenausdehnung bildend, als breiter Strauch und kleiner Baum (blühend Mitte Nov. 1907 — n. 1591), am Sabinjo um 3300 m (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1698).

Philippia Stuhlmannii Engl. — Ruwenzori: Butagu-Tal, auf den Bergrücken im oberen Bergwald bei 2600 m Bestand bildend, als 3—4 m hoher Strauch mit hängenden Zweigen (blühend Mitte Febr. 1908 — n. 2521).

Ericinella Mannii Hook. f. — Rugege-Gebiet: Bergsteppe am Kiwumbwe östlich des Waldes, um 1800 m, als kleiner, 0,50—0,75 m hoher Strauch (blühend im Aug. 1907 — n. 707); im westlichen Rugege-Wald in Waldlichtungen des Kukaye um 1900 m ü. M. als 1—2 m hoher Strauch (blühend im Aug. 1907 — n. 1046). — Kiwu-See: Insel Kwidschwi, an sonnigen trocknen Hängen mit *Pteridium* in der unteren Buschbaumregion bei 1600 m ü. M., als 1—3 m hoher Strauch mit sehr brüchigem Holz (blühend im Sept. 1907 — n. 1189). — Kamerunberg: In Furchen zwischen den Lavaströmen des unteren Fako-Plateaus (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3390).

Blaeria breviflora Engl. — Rugege-Wald: Im Rukarara-Gebiet, auf trockenen, grasigen Halden, um 1900 m ü. M. (fruchtend Mitte Aug. — n. 1004, 1005).

Blaeria kiwuensis Engl. n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 346. — Suffruticosa, valde ramosa ramulis erectis patentim pilosis, verticillis foliorum inter se paullum remotis. Folia patentia brevissime petiolata crassiuscula linearioblonga, dorso late sulcata, imprimis margine pilis simplicibus et bifidis dense obsita. Flores brevissime pedicellati, pedicello basi bibracteolato. Sepala linearia quam corolla $1^1/_2$-plo breviora, pilosa. Corollae angustae campanulatae lobi tubi $^1/_3$ aequantes. Stilus tenuis cum stigmate corollae marginem haud superans.

Bis 3 dm hoher Halbstrauch mit zahlreichen aufrechten Zweigen, an denen die Blattquirle meist nur 1,5—2 mm voneinander abstehen. Die Blätter sind

2—3 mm lang und etwa 0,75 mm breit, mit zweischenkligen und feinen drüsentragenden Haaren besetzt. Die Blütenstiele sind 1 mm lang, die Kelchblätter 1 mm, die blaß rosa gefärbte Blumenkrone 1,5 mm.

Vulkan-Gebiet: Busch- und Krautsteppe im Südosten des Karisimbi (blühend Mitte Nov. 1907 — n. 1569).

Diese Art unterscheidet sich von *B. breviflora* Engl. durch die dickeren, breiteren Blätter und namentlich durch die längere Blumenkrone. Sie ist auch ähnlich der *B. Keilii* Engl., besitzt aber eine kleine, nach oben weniger erweiterte Blumenkrone und kürzeren Griffel.

Blaeria Mannii Engl. — Kamerungebirge: Im „Grasland" auf Hochweiden des unteren Fako-Plateaus bei der Johann-Albrechts-Hütte um 2800 m zerstreut (nicht blühend Mitte Juni 1908 — n. 3373), auf den Lavafeldern des oberen Fako-Plateaus mit spärlicher Siphonogamenvegetation um 3600—3700 m in kleinen Büschen (im Beginn der Blüte Mitte Juni 1908 — n. 3384).

Myrsinaceae.

(E. Gilg und G. Schellenberg.)

Maesa rufescens DC. — Bukoba-Bezirk: Von Leutnant v. Wiese vom Sultan Kahigi mitgebracht, auch bei der Mission Buanyai beobachtet, Fiebermittel, von den Eingeborenen „musiranjama" genannt (blühend 14. Juni 1907 — n. 33). — Ruanda: Mohasi-See an einem steinigen, steilen, bebuschten Hang in dem Paralleltal südlich des Sees, Strauch von 1,5 m Höhe, Blüten gelblichweiß (blühend und fruchtend 4. Aug. 1907 — n. 675). — Kiwu-See: Insel Wau, großer Baumstrauch, 10 m hoch mit breiter Krone im Baumbuschwald bei 1500 m ü. M. (fruchtend 11. Sept. 1907 — n. 1148). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, 2200—2500 m ü. M., häufiger, ziemlich breiter, fast kugeliger Baumstrauch oder Baum (fruchtend 4. Okt. 1907 — n. 1356).

Verbreitet von Südost-Afrika (Natal, Pondoland, Transvaal) nördlich bis Deutsch-Ostafrika, westlich bis Angola und auch in Kamerun und Togo als Gebirgspflanze.

Maesa Mildbraedii Gilg et Schellenb. n. sp. in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII (1912) 513. — „Arbor 8—20 m alta, coma foliorum parva angustaque, vel frutex, ramis crassiusculis, teretibus, glabris, modo apice rufulo-lepidotis, cortice nigro obtectis, lenticellis rufulis crebris ornatis. Folia petiolata, iuvenilia lepidota, demum glabra, supra obscure viridia, subtus pallida, opaca, elliptica, nunc serrata nunc integra, basi attenuata vel in petiolum decurrentia, apice acuta, nervis subtus prominulis lateralibus late patentibus utrinque circ. 11. Inflorescentia axillaris, petiolo duplo longior, paniculata. Flores parvi, „albescentes", breviter pedunculati, praeter sepalorum marginem ciliolatum glabri, pentameri; sepala acuta, triangularia; corollae lobi late ovati, haud manifeste lineati; stamina inclusa, filamentis brevissimis; ovarium inferum, stilo brevi ($^1/_2$ ovarii), stigmate obtuso.

Tafel LXVIII.

Maesa Mildbraedii Gilg et Schellenberg.

Swcertia macrosepala Gilg.

Ein kleiner Baum, manchmal bis 20 m hoch, oder ein Strauch mit dicken, runden, kahlen Ästen. Die jungen Triebe sind mit rötlichbraunen Schülferhaaren bedeckt, die älteren Zweige tragen dunkle Rinde, die zahlreiche hell-rotbraune Lenticellen aufweist. Blattstiel 1—1,5 cm lang; Blätter elliptisch, gesägt oder ganzrandig, kahl, die jungen mit Schülferhaaren, oberseits dunkelgrün, unterseits heller, die Nerven unterseits schwach vorspringend, Seitennerven jederseits ca. 11, in weitem Winkel abstehend, Blatt an der Spitze zugespitzt, an der Basis verschmälert oder ein wenig am Blattstiel herablaufend, 7—12 cm lang, 1,5—4 cm breit. Blütenstände achselständig, doppelt so lang als der Blattstiel. Blüten 2 mm lang, Blütenstiel 1 mm; Kelchblätter dreieckig, spitz; Abschnitte der Blumenkrone eiförmig, kaum schwarz punktiert; Staubblätter eingeschlossen, Staubfäden sehr kurz; Fruchtknoten unterständig, Griffel halb so lang als der Fruchtknoten. — Taf. LXVIII.

Rugege-Wald: Rukarara-Lager, kleiner schlanker, aber 15—20 m hoher Baum mit lichter, schmaler Krone, gern am Waldrand und auf Lichtungen (blühend Mitte Aug. 1907 — n. 1023). — Vulkan-Gebiet: Sabinjo, mittelgroßer Baum oder Strauch bis 8 m Höhe in der Waldregion bei ca. 3000 m ü. M. (blühend und fruchtend Ende Nov. 1907 — n. 1722); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, Strauch von 2—4 m Höhe im Bambuswald und an Lichtungen bei 2500 m ü. M., Blüten weißlich (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1755). — Ruwenzori: Butagu-Tal; kleiner bis mittelgroßer Baum im oberen Bergwald bei 2700—3000 m ü. M. (fruchtend Mitte Febr. 1908 — n. 2538).

Die Pflanze steht der *M. rufescens* DC. am nächsten, unterscheidet sich aber gut durch schmälere Blätter und ihre Kahlheit resp. Schülferbekleidung der jüngeren Teile.

Maesa lanceolata Forsk. — Ituri: Am Ufer bei Mawambi, fast halbkugeliger, großer Strauch, Blüten noch geschlossen, gelblich (Mitte April 1908 — n. 3077). — Kamerunberg: Bei der Mannsquelle, am oberen Rande des Waldes in lichten Gehölzgruppen bei ca. 2300 m ü. M., großer Strauch (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3411).

Auf allen afrikanischen Gebirgen, in Arabien und auf Madagaskar.

Afrardisia dentata Gilg et Schellenb. n. sp. l. c. 514. — Fruticulus parvus, 50 cm altus vel frutex 1—1,5 m altus, ramis glabris, juvenilibus rufo-puberulis. Folia petiolata, elliptica, basi attenuata, apice breviter acuminata, margine dentata, juvenilia rufo-puberula, adulta supra glabra, subtus „glaucescentia" sparse et minute lepidota, membranacea, laxe prominulo-reticulata, punctulis verruculosa. Inflorescentiae fasciculi penduli, petiolis longiores. Flores „rubescentes" longe pedicellati, pedicello bracteis parvis suffulto; sepala libera, late ovata, ciliata, punctata; petala lanceolata, acuta, punctata; antherae sensim attenuatae, dorso bene punctatae; ovarium conicum, apice glabrum. „Fructus rubri."

Ein kleiner Strauch mit kahlen Zweigen, die jungen Triebe fein rotfilzig.

Blätter mit 0,5 cm langem Blattstiele, elliptisch, an der Basis zugespitzt, oben plötzlich in eine kurze Spitze zusammengezogen, 13—16 cm lang, 5—8 cm breit, am Rande mit Ausnahme des Blattgrundes gezähnt, oberseits kahl, unterseits mit kleinen, spärlichen Schülfern, Sekretlücken warzig. Blütenstände büschelig, hängend. Blütenstiele 6 mm lang, mit kleinen Vorblättern. Blüten 3 mm lang; Kelchblätter frei, breit eiförmig, gewimpert, punktiert; Blumenblätter lanzettlich, spitz, punktiert; Staubbeutel allmählich verschmälert, am Rücken deutlich punktiert; Fruchtknoten kegelig, kahl.

Kiwu-See: Insel Kwidschwi, 1600 m ü. M., kleines Sträuchlein im Hochwald (blühend 20. Sept. 1908 — n. 1242).

Sonst noch gesammelt am Paß Tschape in Adamaua, Nord-Kamerun.

Embelia *(Pattara)* **Mildbraedii** Gilg et Schellenb. n. sp. l. c. 518. — Frutex parvus, scandens, ramis teretibus, obscure brunneis, glabris, lenticellis crebris ornatis, novellis puberulis. Folia petiolata, elliptica, basi cuneato-angustata, apice acuminata, margine — basi excepta — distincte et irregulariter denticulata, utrinque ad nervos minute puberula, caeterum glabra, membranacea, perobscure minuteque punctulata. Inflorescentiae in axillis foliorum racemosae, bracteis nullis, petiolum vix superantes, puberulae. Flores longe pedicellati, pedicellis bracteolas suas circ. duplo superantibus, pentameri; sepala basi leviter connata, anguste elliptica, acuta, extrinsecus et praesertim ad marginem puberula, epunctata; petala libera, ovalia, rotundata, utrinque — sed intus densior — puberula, haud punctata; stamina floris ♀ petalis multo breviora, antheris dorso haud punctatis; ovarium subglobosum, glabrum, stilo aequilongo gracili auctum.

Eine kleine Liane mit runden, dunkelbraunen, in der Jugend fein behaarten, später kahlen Zweigen, die dicht mit Lenticellen bedeckt sind. Blätter 1,5 cm lang gestielt, elliptisch, an der Basis keilförmig verschmälert, oben zugespitzt, 9 cm lang, 4 cm breit, außer am Grunde unregelmäßig gezähnt, beiderseits nur an den Nerven fein behaart, undeutlich und spärlich punktiert. Blütenstände traubig, in den Blattachseln stehend, ohne Niederblätter, am Grunde fein behaart, ca. 1,5 cm lang. Blüten fünfzählig, 2 mm lang, auf 3 mm langem Blütenstiele; Kelchblätter schwach verwachsen, elliptisch, spitz, außen und vor allem am Rande behaart, ohne Punkte; Blumenblätter frei, oval, abgerundet, beiderseits, aber innen dichter fein behaart, nicht punktiert; Staubblätter der allein vorliegenden weiblichen Blüten viel kürzer als die Blumenblätter, Staubbeutel am Rücken nicht punktiert; Fruchtknoten annähernd kugelig, Griffel so lang als der Fruchtknoten.

Kamerun: Großer Kamerun-Berg, Manns-Quelle. Bergwald an seiner oberen Grenze, ca. 2200 m ü. M., kleinere Liane, von einem Baume herabhängend (♀ blühend Mitte Juni 1908 — n. 3452).

Unterscheidet sich gut von allen bisher bekannten Arten durch die grobe Zähnung der Blätter.

Embelia *(Choripetalum)* **bambuseti** Gilg et Schellenb. n. sp. l. c. 520. — Frutex scandens 2—3 m altus, ramis angulo recto patentibus teretibus, glabris, lenticellatis, novellis glabris. Folia petiolata, anguste elliptica, basi subcuneata, apice acuta, integra vel remote et inconspicue dentata, chartacea, utrinque glabra, punctulis nigris dissitis aucta. Inflorescentiae e foliorum delapsorum axillis provenientes, basi squamis imbricatis cinctae, racemosae, multiflorae, subglabrae. Flores „albido-flavescentes" longe pedicellati, tetrameri; sepala libera, ovalia, apice obtusa, margine ciliolato excepto glabra, bene punctata; petala ovalia, apice haud crenata, extus glabra, intus margineque puberula, nigropunctata; stamina floris ♂ petalis subaequilonga, antheris dorso haud punctatis.

Ein Klimmstrauch, mit kahlen Ästen und jungen Trieben. Blätter 8 mm lang gestielt, schmal elliptisch, am Grunde breit verschmälert, oben spitz, bis zu 6 cm lang und 2,25 cm breit, ganzrandig oder entfernt und undeutlich gezähnt, beiderseits kahl, mit wenigen schwarzen Punkten. Blütenstände aus den Achseln abgefallener Blätter entspringend, am Grunde mit mehreren Niederblättern, 4—5 cm lang, traubig, vielblütig, fast kahl. Blüten 3,5 mm lang gestielt, 2,5 mm lang, vierzählig; Kelchblätter frei, oval, an der Spitze abgerundet, am Rande gewimpert, sonst kahl, deutlich punktiert; Blumenblätter oval, an der Spitze nicht gekerbt, außen kahl, innen und am Rande fein behaart, schwarz punktiert; Staubblätter der allein gesammelten männlichen Blüten fast ebenso lang wie die Blumenblätter, Staubbeutel am Rücken nicht punktiert.

Vulkan-Gebiet: Bambus-Mischwald von Bugoie, ca. 2000 m ü. M., im Gebüsch am Rande eines Sumpfes, Klimmstrauch von 2—3 m Höhe mit gelblichweißen Blüten (♂ blühend 30. Okt. 1907 — n. 1435).

Die Pflanze unterscheidet sich von der verwandten *E. kilimandscharica* Gilg durch kleinere, schmälere Blätter und durch längere, reichblütigere Blütenstände.

Myrsine africana L. — Vulkan-Gebiet: Buschsteppe auf Lava südlich des Karisimbi bei 2200 m ü. M., kleiner Strauch von 50—100 cm Höhe (steril Anfang Nov. 1907 — n. 1509).

Verbreitet auf den Azoren, im tropischen Afrika, in Südafrika, in Arabien und weiter östlich durch die Gebirge bis Mittel-China.

Rapanea pellucido-striata Gilg et Schellenb. n. sp. l. c. 523. — Arbor mediocris, ramis teretibus glabris, cicatricibus foliorum delapsorum dense obtectis. Folia sessilia, lanceolata, basi angustata, apice acuta, margine integra, coriacea, opaca, utrinque lepidibus immersis ornata, lineis pellucidis longis, erectis aucta. Inflorescentiae multiflorae, e ramulis crassiusculis brevibus cylindricis formatae. Flores pentameri, pedicellati; sepala basi breviter coalita, late ovata, acuta, margine ciliolata, pellucide lineolata; petala ovalia, breviter connata, subacuta, extus margine excepto glabra, intus margineque puberula, pellucide striata; antherae floris ♂ „magnae, flavidae" filamento brevi praeditae petalis sub-

aequilongae, floris ♀ dimidio minores „nigrescentes"; ovarium globosum, stigmate crasso, subgloboso, apice excavato auctum. Drupa globosa, inter majora, „coeruleo-violacea".

Ein Baum mit runden kahlen, dicht mit den Narben der abgefallenen Blätter bedeckten Zweigen. Blätter sitzend, lanzettlich, am Grunde verschmälert, oben spitz, 6—9 cm lang, 2—2,5 cm breit, ganzrandig, glanzlos, beiderseits mit eingesenkten Schülfern und mit langen, aufrechten, durchscheinenden Linien versehen. Blütenstände auf kleinen kurz zylindrischen Kurztrieben, vielblütig. Blütenstiel 17 mm, Blüten fünfzählig, 5 mm lang; Kelchblätter am Grunde schwach verwachsen, breit eiförmig, spitz, am Rande gewimpert, mit durchsichtigen Linien versehen; Blumenblätter oval, ziemlich spitz, außen nur am Rande und innen fein behaart, durchsichtig liniiert; Staubbeutel der männlichen Blüten mit sehr kurzem Staubfaden, fast so lang als die Blumenblätter, diejenigen der weiblichen Blüten um die Hälfte kleiner; Fruchtknoten kugelig, Narbe dick, halbkugelig, an der Spitze ausgehöhlt. Frucht kugelig, 8 mm im Durchmesser. — Taf. LXIX *A—F*.

Ruwenzori: Butagu-Tal, 2700—3500 m ü. M., im Ericaceenbuschwald, auch im oberen Bergwald; mittelgroßer bis zwergig werdender Baum, geht sehr hoch hinauf. Antheren groß, hellgelb (♂ blühend Febr. 1908 — n. 2561 u. 2562); ebendort, Antheren schwärzlich, Frucht blauviolett (♀ blühend und auch fruchtend Febr. 1908 — n. 2561 u. 2562).

Die neue Art unterscheidet sich von *R. runsorica* Mez, die ebenfalls sitzende Blätter hat, durch ihre viel kleineren schmäleren, durchscheinend liniierten Blätter und durch größere Blüten. Durch die durchscheinenden Linien der Blätter nähert sie sich andrerseits der *R. rhododendroides* Mez, bei der die Blätter jedoch deutlich gestielt sind.

Im Vulkangebiet ist die Pflanze selten und nur als steriler Strauch oder Bäumchen beobachtet worden.

Rapanea pulchra Gilg et Schellenb. n. sp. l. c. 524. — Arbor 5—15 m alta „coma foliorum densa ovali, cortice grisea", rami teretes, (sicci angulati), glabri. Folia novella purpurescentia, adulta obscure viridia, petiolata, lanceolata, basi apiceque acuta, integra, chartacea, opaca, glabra, utrinque lepidibus minutis, crebris, punctulatim immersis ornata, secus marginem paullo revolutum punctis brunneis vel pellucidis dense dispositis ornata, juniora lineolis pellucidis aucta. Inflorescentiae e ramulis crassiusculis, brevissime cylindricis formatae, multiflorae. Flores „albescentes, extrinsecum rubescentes", pedicellati, pentameri; sepala leviter connata, late ovata, ciliolata, punctata; petala connata, lanceolata, utrinque et praesertim intus margineque puberula, ad marginem densior, ad laminam laxior lineatim punctata; antherae petalis breviora, epunctata, ovarium ovoideum, stigmate apice excavato, denticulato. „Fructus pisi mole, violacea."

A—F Rapanea pellucido-striata Gilg et Schellenb.; *G—M R. pulchra* Gilg et Schellenb.

Ein hoher Baum, manchmal auch strauchig, Äste am trockenen Material kantig und gefurcht, kahl. Blätter auf 5—9 mm langem Stiele, lanzettlich, am Grunde und an der Spitze spitz, 6—12 cm lang, 2,5—3,5 cm breit, ganzrandig, glanzlos, kahl, beiderseits dicht mit kleinen eingesenkten Schülfern bedeckt, längs dem Rande mit braunen oder auch mit durchsichtigen Punkten, junge Blätter mit durchscheinenden kurzen Linien. Blütenstände auf kurzen dicken, zylindrischen Kurztrieben, reichblütig. Blüten auf 4 mm langem Stiele, fünfzählig, 4 mm lang; Kelchblätter breit eiförmig, gewimpert, punktiert, Blumenblätter lanzettlich, beiderseits, und besonders dicht am Rande und innen behaart, längs dem Rande schwarz punktiert, ebenso auf der Fläche, hier aber nur spärlich; Staubbeutel kürzer als die Blumenblätter, nicht punktiert; Fruchtknoten eirund, Narbe an der Spitze ausgehöhlt und gezähnelt, Frucht 4 mm im Durchmesser. — Taf. LXIX *G—M*.

Rugege-Wald: Rukarara-Quellgebiet, ca. 2000 m ü. M. Vereinzelt vorkommender, ziemlich hoher Baum mit schlankem Stamm, sehr hartem Holz, lichter Krone, bräunlichen Blüten und erbsengroßen, hellvioletten Beeren (Mitte Aug. 1907 — n. 1029). — Vulkan-Gebiet: Obere Waldgrenze (ca. 3200 m ü. M.) am Sabinjo. Hier wie am Ninagongo nur junge, sterile Exemplare, Bäumchen von 1,5—3 m Höhe, junge Triebe ± purpurn (Ende Nov. 1907 — n. 1726); Muhawura, bei ca. 3300 m ü. M., dichter Strauch mit dunkelgrünem Laub, ca. 3—4 m hoch, völlig steril (Anfang Dez. 1907 — n. 1835).

Dieser Baum ist nachgewiesen vom Kilimandscharo-Gebiet, von West-Usambara und vom nördlichen Nyassa-Land. Von Mez ist er verwechselt worden mit *R. neurophylla*, die unserer Auffassung nach nur auf den Hochgipfeln des tropischen Westafrikas beheimatet ist.

Rapanea neurophylla (Gilg) Mez. — Kamerun-Berg: Bei der Manns-Quelle an der oberen Grenze des Bergwaldes bei ca. 2200 m ü. M., kleiner, ziemlich häufiger, spärlich verzweigter Baum (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3445).

In den Hochgebirgen Westafrikas.

Rapanea rhododendroides (Gilg) Mez. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, ca. 3000 m ü. M., kleines pyramidales Bäumchen an der Baumgrenze (steril 4. Okt. 1907 — n. 1333).

Auf den Hochgebirgen des tropischen Ostafrika.

Primulaceae.

(C. Knuth et J. Mildbraed.)

Ardisiandra sibthorpioides Hook. f. — Vulkan-Gebiet: Randberge bei Kahama südöstlich des Karisimbi, Lichtungen im Bambus-Mischwald am Rande von *Hypericum*-Gebüschen an Lavablöcken, 2300—2400 m ü. M. (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1780); Ninagongo, Region der subalpinen Sträucher (blühend

Ende Sept. 1907 — n. 1389); Sabinjo, Region der Ericaceen-Sträucher, ca. 3200 m ü. M. (mit jungen Kapseln Ende Nov. 1907 — n. 1724); Muhawura, Ostseite, an Lavablöcken zwischen Gebüsch, ca. 3000 m ü. M. (blühend Anfang Dez. 1907 — n. 1840). — Ruwenzori: Butagu-Tal, untere Ericaceen-Region, 3000 bis 3300 m ü. M. (blühend Mitte Febr. 1908 — n. 2542). — Großer Kamerun-Berg: Bei Mussake oberhalb Buea im Bergwald auf Lava, ca. 1600 m ü. M. (blühend Mitte Juni 1908 — n. 3465).

Kamerun-Gebirge, Kilimandscharo, Usambara.

Anagallis ruandensis Knuth et Mildbr. n. sp. — Herba longe repens et adscendens, caules usque ad 80 cm longi. Folia fere semper stricte opposita, sessilia vel brevissime petiolata basin versus haud subspathulata, ovata usque oblonga, subacuta, subtus pallida, usque ad 18 mm longa et 7 mm lata, plerumque 12 × 4 mm. Pedunculi tenuissimi ca. 1,5 cm longi. Sepala subsubulato-lanceolata, 3—4 mm longa et 1 mm lata. Corollae pallide roseae tubus ca. 1 mm altus, laciniae e basi breviter subspathulata oblongae, 5—6 mm longae et 2 mm latae. Filamenta corollae laciniis subdimidio breviores, antherae ca. 1 mm longae.

Rugege-Wald: Waldbrüche an Quellbächen des Rukarara, gern an diesen im Schutz von *Hypericum*-Büschen, ca. 1900 m ü. M.; Blüten blaßrosa (Mitte Aug. 1907 — n. 972). — Vulkan-Gebiet: Randberge bei Kahama südöstlich des Karisimbi, Sumpfwiesen am Kalago-See, Blüten blaßrosa oder weißlich (Anfang Nov. 1907 — n. 1556).

Die Art gehört in den Formenkreis von *A. Quartiniana* und scheint *A. angustiloba* Engl. aus dem Ulugurugebirge am nächsten zu stehen.

Lysimachia africana Engl. — Bukoba-Bezirk: Kräuterreiche Hochgrassteppe bei Itara am Buddu-Wald, ca. 1 m hohes Kraut mit rötlichweißen Blüten, nur 1 Exemplar gesehen (Ende Juni 1907 — n. 78). — Rugege-Bergland: Lager Nyakimande am Südfuß der Shunda-Berge, Krautformation an einem Bach. Blüten schmutzig-rötlich (Mitte Aug. 1907 — n. 696).

In Ostafrika in höheren Lagen anscheinend ziemlich verbreitet vom Ituri-Bezirk (Lendu-Plateau) bis Uhehe.

Plumbaginaceae.

Plumbago zeylanica L. var. **Dawei** (Rolfe) Engl. — Bukoba-Bezirk: Buddu-Wald, im Gebüsch an lichteren Stellen bis 5 m hoch klimmende, zarte Pflanze, spärlich blühend. Blüten reinweiß (Ende Juni 1907 — n. 136).

In den Tropen weit verbreitet. Die Varietät wurde von DAWE in Uganda gesammelt.

Sapotaceae.

(A. ENGLER.)

Omphalocarpum Pierreanum Engl. (= *O. Laurentii* De Wildem.). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Regenwald bei Wambutti, als mittelgroßer

Sideroxylon (?) Adolfi Friederici Engl.

Baum mit geradem Stamm und schmaler Krone, deren Äste tief ansetzen. Die kugeligen Früchte von 12 cm Durchmesser sitzen am Stamm und an den stärkeren Ästen (fruchtend Ende März 1908 — n. 2890).

Sideroxylon (?) Adolfi Friederici Engl. n. sp. — Arbor altissima, ramulis et foliis novellis dense et breviter ferrugineo-tomentosis. Stirpis juvenculae folia subverticillatim approximata, petiolo longiusculo suffulta et deflexa, juvencula complicata utrinque ferrugineo-tomentosa, membranacea usque subcoriacea, nervis lateralibus I utrinque circ. 12—16 valde prominentibus, adulta magna oblonga longe et acute acuminata. Stirpis adultae folia internodiis brevibus sejuncta, petiolo teretiusculo supra sulcato quam lamina octies vel decies breviore suffulta, coriacea, subtus breviter ferrugineo-tomentosa, supra glabra oblonga basi acuta apice obtusiuscula, nervis lateralibus I utrinque circ. 15 supra insculptis, subtus acute prominentibus. Flores pauci (3—10) vel plures sessiles vel breviter pedicellati glomerulos dense ferrugineo-tomentosos efformantes; sepala ovata obtusa dense ferrugineo-tomentosa. Corollae lobi breviter ovati tubum aequantes. Staminum filamenta breviter libera latiuscula, antherae ovato cordatae acutae, dimidium loborum corollinorum superantes. Staminodia filiformia dimidium loborum corollinorum aequantia. Ovarium subglobosum stilo conoideo breviore instructum. Fructus pedicello breviore suffultus, immaturus oblongus dense ferrugineo-pilosus, stilo fiformi duplo breviore instructus.

Riesiger Baum, bisweilen mit Stämmen von 4—5 m Umfang und rostbraun gefärbten Kronen. Die jungen Bäumchen fallen auf durch die Scheinquirle von 3—4 hängenden Blättern, welche ausgewachsen an 2 cm langem Blattstiel eine über 2 dm lange, 7 cm breite, in 1—2 cm lange Spitze auslaufende Spreite tragen, deren Seitennerven ersten Grades 7—10 mm voneinander entfernt sind und mit den zahlreichen genäherten, von ihnen fast rechtwinklig abgehenden Nerven zweiten Grades unterseits deutlich hervortreten. Die Blätter der alten Bäume tragen an 2 cm langem Stiel lederartige längliche, unten stark rostfilzige 8—12 cm lange und 2,5—5 cm breite Spreiten. Die Blüten stehen in Knäueln, einzelne sitzend, andere an etwa 2 mm langen Stielen. Die Kelchblätter sind etwa 3 mm lang und breit. Die Blumenkrone erreicht etwas über 3 mm Länge; ihre Abschnitte sind nur 1,8 mm lang und 1,5 mm breit. Die oberhalb der 1,5 mm langen Röhre frei werdenden Staubblätter tragen an sehr kurzen Filamenten 1 mm lange herzförmige spitze Antheren. Der 5fächerige Fruchtknoten ist etwas über 1 mm lang und mit kegelförmigem Griffel versehen, welcher später dünn zylindrisch wird. Die Früchte stehen an etwa 1 cm langem Stiel und sind noch unreif, 1,5—1,7 cm lang, 1 cm dick. — Taf. LXX.

Vulkan-Gebiet: Im Bugoier Bambus-Mischwald von 2300—2400 m ü. M. (blühend Nov. 1907 — n. 1481); junge Bäumchen um 2500 m (steril Nov. 1907 — n. 1447). Einheimischer Name *mutoie*. — Ruwenzori: Butagu-Tal, mit Bambus Mischbestände bildend, von 2200—2500 m, hier nicht so große Dimensionen erreichend wie im Bugoier Wald (mit jungen Früchten im Febr. 1908 — n. 2528).

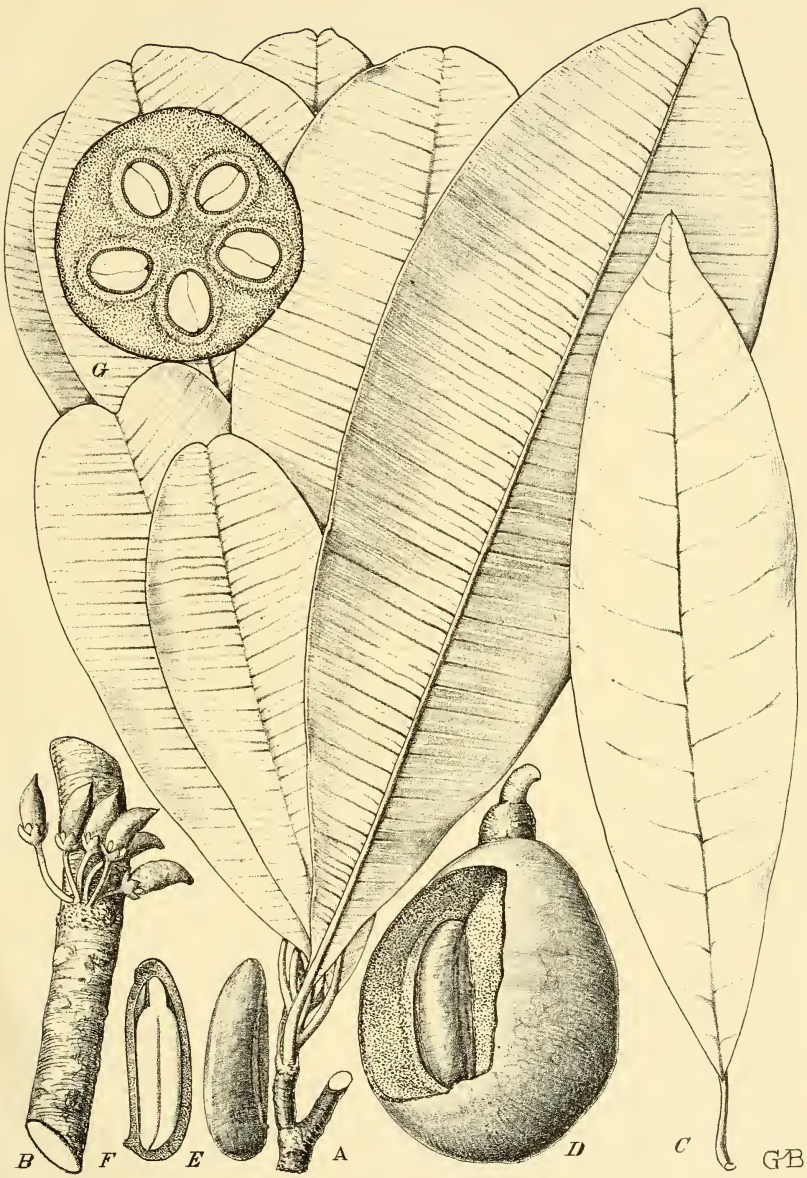
Pachystela Mildbraedii Engl. n. sp. — Arbor mediocris, ramulis cortice cinereo longitudinaliter rimoso instructis apice dense foliatis. Foliorum stipulae lanceolatae majusculae coriaceae diu persistentes quam petiolus crassus tumidus longiores, lamina coriacea cinerea, subtus sericea, magna, oblanceolata, distincte et obtusiuscule acuminata, a triente superiore versus basin obtusam cuneatim angustata, costa dorso rotundata, nervis lateralibus I. circ. 20 et ultra angulo acuto a costa abeuntibus prope marginem sursum versis, supra insculptis, subtus valde prominentibus, prope marginem sursum versis atque in margine evanescentibus. Flores pauci axillares vel plures ad ramulos defoliatos fasciculati, majusculi breviter pedicellati, dense cinereo-pilosi; sepala ima basi cohaerentia, oblonga, exteriora 2 quam interiora $1^1/_2$-plo latiora. Corollae sepala paullum superantis lobi oblongi quam tubus paullum breviores. Staminum filamenta infra corollae lobos libera, antherae prope basin dorsifixae elongato-triangulares. Ovarium ovoideum longe pilosum in stilum aequilongum corollam paullum superantem contractum.

Mittelgroßer Baum mit 8—10 mm dicken Endzweigen, an denen die graugrünen, unterseits hellgraubräunlich-seidigen Blätter dicht gedrängt aufrecht abstehen. Die Nebenblätter sind 1,5—2 cm lang; der Blattstiel hat eine Länge von 1—1,5 cm und ist 5—7 mm dick; die Spreite ist 3—3,7 dm lang, mit einer 1 cm langen Spitze versehen, im oberen Drittel 1—1,2 dm breit, mit 20 und mehr Seitennerven, welche unter 45° von der Mittelrippe abgehen und 1—1,5 cm voneinander entfernt sind. In den Blattachseln stehen die Blüten zu 3—5; dagegen stehen sie an den entblätterten Teilen der Zweige zu mehreren in Büscheln, welche rings um den Stengel zusammengedrängt sind. Sie haben 5 mm lange Stiele und 9—10 mm lange, 5—6 mm breite Kelchblätter. Die Blumenkrone wird fast 1,2 cm lang und hat 6 mm lange Abschnitte. Die länglich-dreieckigen Antheren sind etwa 4 mm lang. Der Fruchtknoten ist etwa 5 mm, der Griffel 7 mm lang.

Ituri: Bei Mawambi in Rodungen des Regenwaldes (verblüht Mitte April 1908 — n. 3072).

Diese Art steht der von mir als *Pachystela robusta* bezeichneten, aber noch nicht beschriebenen Art aus Bipindi nahe; aber die letztere Art ist durch dünnere Blattstiele, längere Blattspitzen und mehr oder weniger voneinander abstehende Seitennerven unterschieden.

Chrysophyllum longipes Engl. n. sp. — Arbor altissima ramulis densiuscule foliatis dense ferrugineo-pilosis, adultis pallide brunneis. Foliorum petioli angulosi supra sulcati quam lamina circ. sexies breviores, lamina coriacea subtus dense breviter ferrugineo-pilosa quam juvencula pallidior, lanceolata breviter et obtuse acuminata, nervis lateralibus I utrinque 10 leviter curvatis supra insculptis, subtus valde prominentibus, venis densissime reticulatis supra (sub lente) prominulis. Flores plures in axillis foliorum inferiorum cujusque ramuli breviter fasciculati, dense ferrugineo-pilosi; calycis sepala ovata corollam subae-



A–B. *Chrysophyllum iturense* Engl. **C–D.** *Ch. muerense* Engl.

quantia; corollae brevissime pilosae lobi ovati obtusi tubum aequantes. Stamina corollae basi inserta, lobis opposita; antherae ovatae apiculatae. Pistillum ovoideo-conoideum, inferne leviter 5-lobum, longe pilosum.

Sehr hoher Baum mit unregelmäßiger, bräunlichgrün erscheinender Krone, deren 2 dm lange Zweige mit ungefähr 1 cm langen Internodien versehen sind; mehrfach sind auch einzelne Blätter einander mehr genähert. Die Blattstiele sind 1,5—2 cm lang, die Spreiten 1—1,4 dm bei einer Breite von 3—5 cm im oberen Drittel; die stark hervortretenden Adern sind 5—7 mm voneinander entfernt. Die kugeligen Blütenknospen stehen an 2 mm langen Stielen und haben 2,5 mm Durchmesser.

Kiwu-See: Insel Kwidschwi bei Mgaturo im Regenwald um 1700 m ü. M. und darüber häufig (mit Knospen im Juli 1907 — n. 1210).

Die Art erinnert etwas an das verbreitete *Ch. albidum* G. Don, ist aber sofort an den langen Blattstielen und der mehr rostfarbenen Behaarung zu erkennen.

Chrysophyllum iturense Engl. n. sp. — Arbor parva ramulis novellis et foliis subtus brevissime cinereo-pilosis, adultis cinereo-corticatis. Folia apice ramulorum congesta; foliorum petiolus brevis compressus supra canaliculatus, lamina subcoriacea obovato-oblongo-lanceolata apice obtusa vel emarginata, basi acuta, costa subterete subtus valde prominente, nervis lateralibus numerosissimis fere horizontaliter patentibus vix prominulis. Fructus (immaturi) axillares breviter pedicellati penduli, oblongi, acuti, longe fulvo-pilosi, basi calyce late 5-lobo inclusi.

Kleiner Baum mit schmaler Krone und am Ende mehrere zusammengedrängte Blätter tragenden 3 mm dicken Zweigen. Die Blätter tragen an 8—10 mm langen, 1 mm dicken Stielen 1,6 dm lange und im oberen Drittel 5—6 cm breite stumpfe Spreiten. An den älteren Zweigen und am Stamm stehen die mit 1 cm langen Stielen versehenen Früchte. Der Kelch ist mit 1,5 mm langer Röhre und 1,5 mm langen und breiten halbeiförmigen Abschnitten versehen. Die jungen Früchte sind 1 cm lang und 5 mm dick. — Taf. LXXI.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Hochwald von El Musa (mit jungen Früchten im April 1908 — n. 2972).

Chrysophyllum muerense Engl. n. sp. — Arbor magna trunco elato columniformi, ramulis extimis tenuibus cinereo-sericeo-pilosis. Foliorum petiolus compressus supra canaliculatus quam lamina 6—8-plo brevior, lamina subcoriacea supra nitidula, subtus fulvo-sericea, lanceolata, basi acuta, apice breviter et obtusiuscule acuminata, nervis lateralibus 1 utrinque circ. 10 arcuatim patentibus subtus paullum prominulis. Fructus pedicello crassissimo insidens obovoideo-subglobosus pericarpio crasso extus suberoso instructus, 5-locularis, loculorum pariete pulposa, semen elongato-oblongum hilo elongato-oblongo instructum includente.

Sehr schöner großer Baum mit geradem, glattem Säulenstamm und dichter Krone. Die 2—3 mm dicken Endzweige tragen an 1,5 cm langem Stiel 1—1,4 dm lange und in der Mitte 3,5 cm breite Spreiten. Die Fruchtstiele sind bis 6 mm dick. Die Frucht wird 6 cm lang und 4,5 cm dick; sie ist fleischig, mit dünner, brauner Korkschicht versehen; das süßsäuerliche pulpöse Endokarp ist etwa 1,5 mm dick. Der Same ist 2 cm lang und 7 mm dick.

Beni: Im Regenwald bei Muera (fruchtend Ende Jan. 1908 — n. 2243).

Taf. LXXI Fig. *C—G*. *C* Blatt, *D* Frucht in natürlicher Größe nach Entfernung eines Teiles des Perikarps, *E* Same, *F* derselbe im Längsschnitt.

Chrysophyllum africanum DC. var. **orientale** Engl. — Beni: Im Regenwald bei Muera nicht selten (nur junge Bäume gesehen Ende Jan. 1908 — n. 2156), zwischen Muera und Kaponso um 1100 m (mit Früchten Anfang März 1908 — n. 2778). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Songola im Regenwald als großer Baum (Anfang April 1908 — n. 2999).

Mimusops lacera Bak. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville als großer, dicht belaubter Strauch im Mangrovengebüsch (blühend Anfang Juni 1908 — n. 3339).

Ebenaceae.

(M. GÜRKE †.)

Euclea Kellau Hochst. — Semliki-Ebene: Im Busch in trockenen Schluchten in der Akaziensteppe bei Karimi, 2—3 m hoher Strauch mit aufstrebenden dichten Zweigen (blühend Anfang Jan. 1908 — n. 1984); in trocknen Schluchten mit dichtem Busch bei der Mission St. Gustav (blühend und fruchtend Mitte Jan. 1908 — n. 2106, 2107).

In Ostafrika, von Abessinien bis Sambesi-Gebiet.

Euclea kiwuensis Gürke n. sp. — Frutex foliis breviter petiolatis, late lanceolatis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, apice obtusis, glabris; cymis racemosis; fructibus globularibus glabris, calyce 4-partito.

Ein 5 m hoher Strauch; Blätter breit-lanzettlich, 8—10 cm lang, 3—4 cm breit, an der Basis allmählich in den 3—5 mm langen Blattstiel verschmälert, ganzrandig, stumpf, von Konsistenz ziemlich dick lederartig, auf beiden Seiten kahl. Blüten in lockeren, 2—3 cm langen Trauben in den Achseln der oberen Blätter. Früchte kugelig, bis 5 mm im Durchmesser, schwarz, einsamig; der Fruchtkelch 4teilig, die Zipfel breit-dreieckig, spitz.

Kiwu-See: Auf der Insel Mugarura, 1500 m ü. M. (fruchtend im Sept. 1907 — n. 1138).

Habituell ist die Art der *Euclea Kellau* ähnlich, aber da keine Blüten, sondern nur Früchte vorhanden sind, ist eine genauere Unterscheidung der beiden Arten nicht möglich.

Euclea Mildbraedii Gürke n. sp. — Frutex foliis obovatis, basi in petiolum brevissimum attenuatis, margine integris, apice obtusis, coriaceis, utrinque

glaberrimis; floribus cymosis; calyce 4—5-dentato; corolla campanulata, 4-partita, lobis obtusis.

Strauch oder Baumstrauch; Blätter verkehrt-eiförmig, nahezu spatelförmig, am Grunde in den sehr kurzen, kaum 5 mm langen Blattstiel verschmälert, 8—10 cm lang, 3—5 cm breit, ganzrandig, am Rande etwas wellig, an der Spitze stumpf, von Konsistenz dick lederartig und auf beiden Seiten völlig kahl. Weibliche Blüten zu 5—8 in kleinen, 5—10 mm langen, ziemlich dichten, zymösen Blütenständen, kurzgestielt. Kelch flach schüsselförmig, 4—5zähnig, die Zähne sehr breit und flach. Blumenkrone glockenförmig, 4teilig, die Zipfel fast rundlich, stumpf, gelblich.

Semliki-Ebene: Zwischen dem Ruwenzori und dem Fort Beni, im trockenen Buschwald, 1000—1100 m ü. M. (blühend Ende Febr. 1908 — n. 2753).

Die Blüten sind unvollständig, so daß über die Stellung im System nichts zu sagen ist.

Maba mawambensis Gürke n. sp. — Frutex foliis ovato-lanceolatis breviter petiolatis, 2—3-plo longioribus quam latis, basi acutis et in petiolum attenuatis, margine integris, longissime acuminatis, utrinque glabris; floribus masculis dense cymosis; calyce cupuliformi, 3-, rarius 4-dentato, dentibus late triangularibus; corolla 3-, rarius 4-dentata, dentibus semiorbicularibus, obtusis, staminibus 14—16; floribus femineis dense cymosis vel fasciculatis; calyce 3-partito, lobis ovatis acutis, glabris; ovario conoideo, glabro, 6-loculari; stylo 3-fido; seminibus 6.

Ein ziemlich großer Strauch, mit kahlen Zweigen. Blätter 10—15 cm lang, 4—6 cm breit, breit-lanzettlich, etwas in den 5—8 mm langen Blattstiel verschmälert, ganzrandig, sehr lang zugespitzt (die plötzlich abgesetzte Spitze ist bis 12 mm lang), auf beiden Seiten kahl, von Konsistenz ziemlich dick papierartig. Männliche Blüten am Stamm und an den älteren Zweigen entspringend, 4—6 mm lang gestielt. Kelch flachbecherförmig, fast schüsselförmig, kahl, 2 mm lang; Zähne 1 mm lang, spitz. Blumenkrone gelblichweiß, sehr wohlriechend, kurz röhrenförmig mit ausgebreitetem Saum; Röhre 8 mm lang; Zähne nach außen zurückgerollt, 5 mm lang. Stamina nahe am Saume der Blumenkrone inseriert, 4 mm lang, aus der Röhre herausragend; Beutel linealisch. Fruchtknoten rudimentär, kegelförmig, spitz, kahl, 3 mm lang. Weibliche Blüten in dichten Knäueln von 10—20 aus dem Stamme und den stärkeren Ästen entspringend, 5—7 mm lang gestielt. Kelch gelblich, bis fast zum Grunde 3teilig; Zipfel eiförmig, spitz, 8—10 mm lang, 5—6 mm breit, kahl, ziemlich lederartig; Blumenkrone leicht abfallend, nach Angabe des Sammlers duftend und gelblichrosa (nicht vorhanden). Fruchtknoten kegelförmig, kahl, 6fächerig, in einen 3teiligen Griffel endigend, jedes Fach mit je einer Samenknospe.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Njiapanda, im Hochwald (blühend Mitte April 1908 — n. 3198, mit weiblichen Blüten; n. 3201, mit männlichen Blüten).

Maba iturensis Gürke in Engl. Bot. Jahrb. XLIII (1909) 328. — Arbor foliis alternis, breviter petiolatis, lanceolatis, 3—$3^1/_2$-plo longioribus quam latis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, apice acuminatis, coriaceis, utrinque glaberrimis; floribus masculis cymosis, in axillis foliorum superiorum dense confertis; calyce cupuliformi, glabro, brevissime 3-dentato, dentibus latissime triangularibus, acutis; corolla breviter tubulosa, 3-dentata, flavescente-albida, dentibus late triangularibus acutis; staminibus 9, antheris puberulis.

Ein kleiner Baum von unregelmäßigem Wuchs. Blätter 10—14 cm lang, 3—4 cm breit; Blattstiele 5—10 mm lang. Männliche Blüten ungestielt, je 5—10 in zymösen Infloreszenzen angeordnet. Kelch außen kahl oder höchstens mit spärlichen, kurzen Haaren besetzt, 3 mm lang, 3—4 mm im Durchmesser; die Zähne etwa 3 mm breit und 1 mm lang, mit kurzer Spitze. Blumenkrone 8 mm lang, 4 mm im Durchmesser, sehr dick fleischig von Konsistenz, stark duftend; Zähne 3 mm lang, abgerundet, mit kurzer Spitze. Staubblätter am Grunde der Blumenkrone inseriert, vor jedem Blumenkronzipfel 3, und nicht untereinander verwachsen, sondern in einem Kreise stehend; Fäden 1 mm lang; Antheren 3 mm lang, mit kurzer Spitze und mit Seitenspalten sich öffnend.

Ituri: Bei Mawambi am Ituri-Ufer (blühend im April 1908 — n. 3076).

Maba Mildbraedii Gürke l. c. 328. — Frutex foliis alternis, breviter petiolatis, lanceolatis, $2^1/_2$-plo longioribus quam latis, basi acutis, margine integris, apice acuminatis, coriaceis, utrinque glaberrimis; floribus dioecis, femineis cymosis, calyce cupuliformi, 3—4-dentato, dentibus brevissimis acutis; corolla breviter tubulosa, plerumque 3-, rarius 4-loba, flavescente-albida, lobis triangularibus obtusis; staminodiis 6 vel 8; ovario piloso, 6 vel 8-loculari, loculis 1-ovulatis; stigmatibus 3 vel 4.

Strauch mit Blättern von 20—25 cm Länge und 6—9 cm Breite. Weibliche Blüten in 5—7blütigen Cymen sitzend. Kelch meist 4zähnig, seltener 3zähnig, 4—5 mm lang und ebensoviel im Durchmesser, außen sehr spärlich und kurz behaart, häufig aber auch kahl; Zähne 3 mm breit und kaum 1 mm lang. Blumenkrone 9 mm lang, dickfleischig; Röhre 5 mm lang, 4 mm im Durchmesser; Zipfel 4 mm lang. Staminodien 6, davon 3 am Grunde der Kronenröhre und 3 an der Basis des Fruchtknotens befestigt, zuweilen 8, keulenförmig, 3 mm lang; Antheren kurz behaart. Fruchtknoten kugelig.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu im Hochwald (blühend im April 1908 — n. 3122).

Diospyros ampullacea Gürke l. c. 329. — Arbor foliis alternis lanceolatis, 3—4-plo longioribus quam latis, breviter petiolatis, basi acutis, margine integris, apice acuminatis, coriaceis, utrinque glaberrimis; florum masculorum corolla ampullaceo-lageniformi, breviter 5-dentata, pallide rosacea, dentibus brevissimis semiorbicularibus; staminibus 65—85, antheris linearibus, dorso puberulis.

Mittelgroßer Baum mit schmaler, etwas pyramidenförmiger Krone, aber abstehenden Ästen. Blätter 10—15 cm lang, 4—5 cm breit, Blattstiele 5—10 mm lang. Männliche Blüten: Kelch unbekannt; Blumenkrone 25 mm lang, 20 mm breit, Zähne nach außen zurückgeschlagen, 2 mm lang und 6 mm breit. Staubblätter am Grunde der Blumenkrone befestigt, je 2 am Grunde miteinander verwachsen, in mehreren Kreisen; Fäden 2—3 mm lang, Beutel 10—12 mm lang, spitz, mit seitlichen Spalten aufspringend.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu im Hochwald (blühend im April 1908 — n. 3122).

Die Art ist ausgezeichnet durch die blasenförmig aufgetriebene hellrosafarbene Blumenkrone mit kurzen, halbkreisförmigen Zähnen und durch die große Anzahl der Staubblätter mit langen Antheren. Leider sind nur männliche Blüten vorhanden, welche der Sammler vom Boden aufgenommen hat, infolgedessen ist auch der am Baume sitzenbleibende Kelch nicht vorhanden. Die Art steht der von mir beschriebenen *D. incrassata* sehr nahe, welche ZENKER bei Bipinde gesammelt hat, und ist mit dieser in eine von mir benannte Sektion *Ampullaria* zu vereinigen.

Diospyros bipindensis Gürke. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Hochwald bei Mokoko, ein größerer Strauch, etwas laubenartig ausgebreitet, mit wachsartigen, gelblichweißen, duftenden Blüten (blühend Ende März 1908 — n. 2939); zwischen Mawambi und Awakubi bei Bafwaitu im Hochwald (blühend Ende April 1908 — n. 3219).

Bisher nur aus Kamerun bekannt.

Diospyros rosea Gürke n. sp.. — Frutex foliis lanceolatis, duplo longioribus quam latis, breviter petiolatis, basi in petiolum attenuatis, margine integris, apice obtusiusculis, coriaceis, utrinque glabris; floribus masculis cymosis, breviter pedunculatis, calyce scutelliformi, 4-lobo, lobis rotundatis, corolla 4-partita, rosea, lobis ovatis; staminibus numerosis, antheris linearibus.

Ein breiter Strauch von 3 cm Höhe, stark verästelt. Blätter lanzettlich, 10—17 cm lang, 5—8 cm breit, am Grunde spitz und in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig, Konsistenz sehr dick lederartig, beiderseits kahl. Männliche Blüten in wenigblütigen lockeren, cymösen Infloreszenzen, kurz gestielt. Kelch schüsselförmig, 4lappig, 4 mm lang, Lappen breit-rundlich. Blumenkrone 4teilig, 1 cm lang, rosafarben, Zipfel eiförmig, 6 mm breit, spitz oder stumpflich. Stamina sehr zahlreich, Filamente 2 mm lang; Antheren 5 mm lang, spitz, gelb. Ovarium kugelig, kahl, 4—5fächerig, mit einem 8 mm langen, ungeteilten Stylodium gekrönt.

Beni: Zwischen Beni und Irumu, an einem Bach bei Kaponso-Pojo, 1000 m ü. M. (blühend Anfang März 1908 — n. 2812).

Diospyros flavovirens Gürke n. sp. — Frutex foliis ovato-oblongis, basi in petiolum brevem attenuatis, margine integris, apice acuminatis; floribus femineis

1—5-nis in axillis foliorum superiorum; calyce 4-partito, lobis late-triangularibus, acuminatis, glabris; corolla 4-fida, lobis ovatis obtusis; ovario 8-loculari.

Ein hoher Strauch. Blätter länglich-eiförmig, 10—15 cm lang, 4—6 cm breit, an der Basis etwas in den Blattstiel verschmälert, ganzrandig, lang zugespitzt, auf beiden Seiten kahl, von Konsistenz dünn-lederartig; Blattstiele 1—1,5 cm lang. Weibliche Blüten einzeln oder zu je 2—5 in den Blattachseln. Kelch tief 4teilig; Zipfel breit-dreieckig, lang zugespitzt, gelblichgrün, 12 mm lang, 6 mm breit, kahl, zur Fruchtzeit bis 2 cm lang. Blüte 4teilig, 15—17 mm lang, Zipfel eiförmig, 1 cm lang, 5 mm breit, stumpf, gelblichweiß. Fruchtknoten kegelförmig, 8fächerig.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, im Hochwald bei Bafwaitu (blühend Ende April 1908 — n. 3220). — Beni: Zwischen Beni und Irumu im Hochwald bei Pojo-Angalla, 1100 m ü. M. (Anfang März 1908 — n. 2845).

Die Art gehört in die Nähe von *Diospyros atropurpurea* Gürke.

Oleaceae.

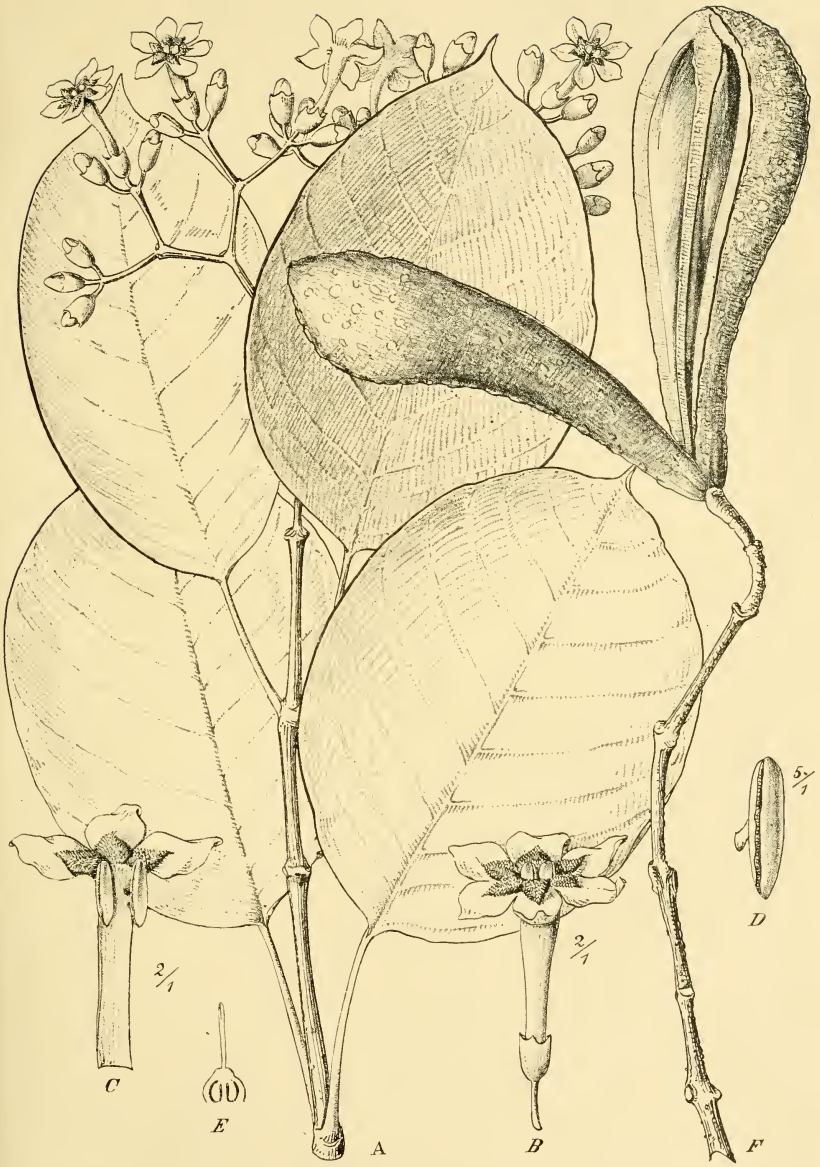
(E. Gilg und G. Schellenberg.)

Schrebera macrocarpa Gilg et Schellenb. n. sp. — Arbor alta, glaberrima. Folia longe petiolata, simplicia; lamina ovalis vel suborbicularis, apice abrupte acuminata, basi acuta, integra, subchartacea, nervis lateralibus I utrinque 5—6 procul a margine arcuatim confluentibus, subtus leviter prominulis. Inflorescentiae in ramis ramulisque apicales, paniculatae, multiflorae. Flores magni, albidi; calyx subcylindricus, lobis triangularibus, conspicuis; corollae tubus elongatus tenuis, lobis tubo $2^1/_2$-plo brevioribus modo generis supra pilis brunneis ornatis. Capsulae maximae, pyriformes, lignosae, cortice brunneo lenticellis albidis ornato obtectae. — Taf. LXXII.

Ein hoher, gänzlich kahler Baum. Blätter einfach, Blattstiel 2,5 cm lang, Blattspreite eiförmig bis rundlich, plötzlich zugespitzt, am Grunde verschmälert, 8—11,5 cm lang, 5,5—6 cm breit, ganzrandig, mit jederseits ca. 5—6 Seitennerven I, die unterseits nur schwach vortreten und in einiger Entfernung vom Rande bogig vereint sind. Blütenstände endständig an den Hauptästen und an Nebenzweigen, rispig, vielblütig, ca. 8 cm lang. Blütenstiel 5 mm lang; Kelch annähernd zylindrisch, 4 mm lang, mit deutlichen dreieckigen Zähnen; Kronröhre schlank, 2 cm lang, mit 5 mm langen Zipfeln, die wie bei allen Arten der Gattung oberseits mit braunen Haaren besetzt sind. Früchte sehr groß, 7 cm lang, 2,5 cm breit, birnförmig, holzig, mit brauner Rinde und weißlichen Lenticellen.

Beni: Bei Kapangapanga im lichten Bignoniaceen-Übergangswald zum Urwald; ziemlich großer Baum, Blüten weiß mit einem braunen Stern um die Öffnung der Röhre (reife Früchte und Blütenknospen Ende Januar 1908 — n. 2354; vom selben Baume Blüten März 1908 — n. 2762).

Tafel LXXII.



Schrebera macrocarpa Gilg et Schellenb.

Linociera dasyantha Gilg et Schellenb. n. sp. — Arbor parva, coma foliorum irregulari, densa, ramis glabris, novellis puberulis. Folia opposita, inter majora, petiolo brevi incrassato suffulta; lamina obovato-elliptica, apice subacuminata, basi angustata et paullo in petiolum decurrens, integra, rigide chartacea, nervis lateralibus I utrinque ad 12, procul a margine anastomosantibus, subtus prominentibus, acarodomatiis pilosis. Inflorescentiae breves, subglomeratae, densiflorae, rachide puberula. Flores generis, inter minores, flavido-albi, ceracei. Fructus ignotus.

Ein kleiner Baum mit unregelmäßiger, dichter Krone, kahlen Zweigen, aber fein behaarten jungen Trieben. Blätter gegenständig mit 7 mm langem verdickten Blattstiel. Blattfläche verkehrt eiförmig bis elliptisch, zugespitzt, am Grunde verschmälert und ein wenig in den Blattstiel herablaufend, 15—23 cm lang, 5,5—7,5 cm breit, ganzrandig; Seitennerven jederseits 12, entfernt vom Rande bogig vereinigt, unterseits vortretend; Akarodomatien behaart. Blütenstände in den Blattachseln gehäuft, 1,5 cm lang, vielblütig, Achse behaart. Blüten 4 mm lang, gelblichweiß, wachsartig. Frucht unbekannt.

Beni: Bei Muera im Urwald. Kleiner Baum mit unregelmäßiger, dichter Krone und wachsartigen, gelblichweißen Blüten (blühend Ende Januar 1908 — n. 2286).

Diese neue Art zeichnet sich durch ihre kurzen, sehr dichtblütigen Blütenstände aus. Auch hat sie mit die kleinsten Blüten unter den afrikanischen Arten der Gattung.

Linociera Mildbraedii Gilg et Schellenb. n. sp. — Arbor parva (circ. 10 m alta), coma foliorum lata, irregulari, novellis pilosis. Foliorum petiolus haud incrassatus; lamina elliptica vel oblonga vel paullo elliptico-obovata, apice cuspidato-acuminata, basi angustata, rigide chartacea, integra, glabra, costa subtus valde prominente, nervis lateralibus I utrinque ultra 10, procul a margine arcuatim confluentibus, acarodomatiis pilosis. Inflorescentiae in axillis foliorum solitariae, paniculatae, elongatae, ramis inferioribus brevibus, multiflorae, rachide puberula. Alabastra obtusa. Flores generis, inter majora. Fructus ignotus.

Ein kleiner, ca. 10 m hoher Baum mit breiter, unregelmäßiger Krone und behaarten jungen Trieben. Blattstiel 1—1,5 cm lang, nicht verdickt; Blattfläche elliptisch, verkehrt eiförmig oder ein wenig länglich-verkehrt eiförmig, plötzlich zugespitzt, am Grunde verschmälert, 17,5—23,5 cm lang, 5,5—7,5 cm breit, ganzrandig, kahl; Mittelrippe unterseits sehr stark vortretend, Seitennerven jederseits mehr als 10, entfernt vom Rande bogig vereint; Akarodomatien behaart. Blütenstände einzeln in den Blattachseln, rispig, 4 cm lang, Verzweigungen 1 cm lang, vielblütig, Achse behaart. Knospen rundlich. Blüten groß, 7 mm lang. Frucht unbekannt.

Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo in der Semliki-Ebene. Niedriger, breitkroniger Baum mit unregelmäßigem Wuchs mit wachs-

artigen, gelblichweißen Blüten im ziemlich trockenen Mischwald in der Nähe eines Baches, 1200 m ü. M. (blühend Ende Febr. 1908 — n. 2734).

Von voriger unterschieden durch längere, lockere Blütenstände und fast doppelt so große Blüten.

Olea Hochstetteri Bak. — Rugege-Wald (Rukarara) ca. 2000 m ü. M. Sehr schöner, stattlicher Baum mit schlankem, grauweißen Stamme und fast corymbusartig sich aufbauender dunkelgrüner Krone. Ist im Ost-Rugege einer der häufigsten Waldbäume, scheint westlich der Wasserscheide völlig zu fehlen (blühend Mitte Aug. 1907 — n. 1013). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, ca. 3000 m ü. M. kleines Bäumchen, nur steril gesehen (4. Okt. 1907 — n. 1332). — Ruwenzori: Butagu-Tal, ca. 2500 m ü. M., mittelgroßer oder kleiner breitkroniger Baum (blühend Mitte Febr. 1908 — n. 2513).

In Abessinien und den Hochländern der ostafrikanischen Seenplatte, aber nicht bekannt vom Kilimandscharo. In fraglichen Exemplaren auch im nordwestkameruner Hochland bei Mfongu.

Olea chrysophylla Lam. — Ruwenzori: Butagu-Tal im Bergwald, ca. 2500 m ü. M., kleiner Baum mit kurzem Stamm oder Baumstrauch (fruchtend Mitte Febr. 1908 — n. 2514). Einheimischer Name „wiko".

Verbreitet in allen ostafrikanischen Hochländern von Abessinien bis nach Mosambik und vielleicht identisch mit der kapländischen *O. verrucosa* Link.

Jasminum abyssinicum R. Br. — Ruanda: Mohasi-See, 1400 m ü. M. im Ufergebüsch über dem See, in anderen Büschen klimmend. Blüten prachtvoll duftend. Charakteristisch (blühend 18. Juli 1907 — n. 538). — Rugege-Wald: In Gebüschen am Waldrand bei ca. 1900 m ü. M. Kleiner Klimmstrauch, Blüten weiß, außen rosa (blühend Mitte Aug. 1907 — n. 998). — Vulkan-Gebiet: Im Bambus-Mischwald von Bugoie bei 2200 m ü. M. im Gebüsch am Rande eines Quellsumpfes. Kleiner Klimmstrauch, Blüten gelblichweiß mit rosa Anflug, Kronzipfel sehr breit (blühend 30. Okt. 1907 — n. 1429). — Ruwenzori: Butagu-Tal, ca. 2500 m ü. M. an Lichtungen im Bergwald. Klimmstrauch mit gelblichweißen, rosa angehauchten Blüten, sehr stark duftend (blühend Mitte Febr. 1908 — n. 2518).

Verbreitet in Ufergebüschen und auf Lichtungen (wohl ebenfalls feuchte Standorte) vom Somali-Hochland durch Abessinien, Britisch-Ostafrika, Kilimandscharo, Seengebiet bis zur Massai-Steppe.

Jasminum Hildebrandtii Knobl. — Mpororo: Zwischen Kitareia und Bushara. Charakteristischer kleiner Steppenstrauch der hügeligen Berggrassteppe, gern an Termitenhügeln (blühend 7. Juli 1907 — n. 379).

Im Taita-Gebiet bei Voi an der Uganda-Bahn von HILDEBRANDT gesammelt.

Jasminum mauritianum Boj. — Ost-Ruanda: Lager Murambi. Untere Hänge der Bergsteppe in einem Busch von *Erythrina tomentosa* (blühend 9. Juli 1907 — n. 423).

Eine auf den Maskarenen und im ganzen Ostafrika verbreitete Pflanze, die auch auf S. Thomé, in Angola, in Deutsch-Südwest-Afrika und in Betschuanaland häufig ist.

Jasminum dichotomum Vahl. — Semliki-Ebene: Bei Karimi. Kleiner Klimmstrauch mit weißen, außen rosa angehauchten Blüten in trockenen Schluchten mit dichtem Busch in der Akaziensteppe (blühend Anfang Jan. 1908 — n. 2124).

Verbreitet von Sierra Leone bis Angola, Nigeria, Adamaua, Ober-Oubangi, Bongo-Land und bis zum ostafrikanischen Seengebiet bei Bukoba, Ukerewe usw.

Jasminum Eminii Gilg. — Bukoba-Bezirk: Katojo, Klimmstrauch in kleinen Gebüschen in lichter Euphorbiensteppe, Blüten weiß (blühend 25. Juni 1907 — n. 263). — Mpororo: Zwischen Katreia und Bushara, kleiner Strauch in der stark hügeligen Bergsteppe, gern an alten Termitenhügeln, Blüten weiß (blühend 7. Juli 1907 — n. 378). — Ruanda: Buganza südlich vom Mohasi-See, Klimmstrauch in größeren Büschen der Akaziensteppe (blühend 27. Juli 1907 — n. 603). — Rutschuru-Steppe: Ca. 1100 m, Grasland mit vereinzelten Gebüschen, in diesen windend (blühend Mitte Dez. 1907 — n. 1891).

Sonst bekannt von Manjonjo in Uganda, wo STUHLMANN die Pflanze sammelte.

Jasminum Mildbraedii Gilg et Schellenb. n. sp. — Frutex scandens, ramis teretibus, veteribus cortice brunneo obtecti, junioribus viridibus, tomentosis. Folia simplicia, petiolo haud articulato suffulta, elliptica vel ovalia, basi angustata, apice acutata, subchartacea, utrinque parce pilosula, supra nitidula, subtus opaca, costa nervisque tenuibus subtus prominentibus. Inflorescentiae terminales, multiflorae. Flores albi, breviter pedicellati, pedicello pilosulo; calycis tubus campanulatus, lobis pilosulis aequilongus; corollae tubus lobis acutis vix duplo longior.

Ein Schlingstrauch mit runden Zweigen, die älteren mit brauner Rinde, die jüngeren filzig behaart und grün. Blätter einfach, gegenständig, papierdick, mit nicht gegliedertem, 5 mm langem Blattstiel; Blattfläche elliptisch bis oval, am Grunde verschmälert, oben zugespitzt, bis zu 7 cm lang und 2,8 cm breit, beiderseits dünn behaart, oberseits schwach glänzend, unterseits glanzlos mit vortretender Mittelrippe und schwachen Seitennerven. Blütenstand endständig, reichblütig. Blüten weiß, auf 0,4 cm langen behaarten Stielen; Kelchröhre glockenförmig, 2 mm lang, Kelchzähne behaart, 2 mm lang; Kronröhre 1,8 cm lang, Kronlappen spitz, 0,9 cm lang.

Bukoba-Bezirk: Itara, im Galerie-Buschwald in einem „Tal" des Steppenhügels über dem Orte. Schlingstrauch mit weißen Blüten (blühend 24. Juni 1907 — n. 186).

Durch fast kahle Blätter und lange Kronröhre von dem nächstverwandten *J. Eminii* Gilg zu unterscheiden.

Jasminum Schweinfurthii Gilg. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Kalonda, kleine Liane, im Unterholz des Hochwaldes windend (blühend Anfang April 1908 — n. 3040); zwischen Mawambi und Awakubi bei Fariala, kleine, feine Liane, im Gebüsche auf einer Rodung im Walde windend. Blüten weiß, ± rosa angehaucht (blühend Ende April 1908 — n. 3243).

Auch bekannt von Munsa im Lande der Monbuttu (Uelle-Gebiet), wo die Pflanze von SCHWEINFURTH gesammelt wurde.

Salvadoraceae.

Azima tetracantha Lam. — Albert-Edward-See: Am Steilufer des Sees nahe dem Semliki-Ausfluß in dichtem xerophilen Buschgehölz; kleiner Dornstrauch (blühend Ende Dez. 1907 — n. 1934).

Vorder-Indien, Ostafrika südlich bis zum Kapland, auch in Angola.

Loganiaceae.

(E. GILG.)

Coinochlamys Schweinfurthii Gilg. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei El Musa, kleiner Halbstrauch im Regenwald. Blüten weiß (Anfang April 1908 — n. 2963).

Bisher aus dem Uelle-Gebiet bekannt.

Mostuea Batesii Bak. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Njiapanda im Regenwald, kleiner Halbstrauch mit ausgebreiteten Zweigen, Blüten weiß mit gelbem Schlund (Ende März 1908 — n. 2924).

Bekannt aus Süd-Kamerun und dem Kassai-Gebiet (*M. Taymansiana* De Wild.!).

Mostuea longipetiolata Gilg n. sp. — „Frutex humilis, gracilis", ramis junioribus pilis crassiusculis griseis dense obtectis, demum glabris griseis, teretibus. Folia ovata, apice acuta vel breviter late acuminata, basi breviter late in petiolum angustata, membranacea, integra, supra pilis longiusculis laxe aspersa, subtus glabra, sed ad nervos densiuscule pilosa, margine semper manifeste ciliolata, utrinque opaca, 5—7 cm longa, 3—4 cm lata, petiolo 8—14 mm longo. Flores „albidi", apicem caulis ramorumque versus in cymas densas plerumque 5-floras axillares manifeste pedunculatas dispositi, pedunculis (1,5—2 cm longis) pedicellisque (5—6 mm longis) densiuscule brevissime pilosis; calycis 5-partiti dentes subsetacei, elongati, tubo campanulato brevi subtriplo longiores, circ. 3 mm longi, manifeste longe pilosi; corolla calyce plus 3-plo longiore, circ. 11 mm longa, tubo subcylindraceo, superne paullo ampliato, lobis subrotundatis tubi vix $^1/_3$ longitudine adaequantibus.

Tafel LXXIII.

A—D *Strychnos Mildbraedii* Gilg, **F—J** *St. Adolfi Friderici* Gilg.

Zwischen Irumu und Mawambi, bei Wambutti, im Hochwald (Ende März 1908 — n. 2899).

Verwandt mit *Mostuea densiflora* Gilg.

Strychnos Adolfi Friderici Gilg n. sp. — „Frutex elatus vel arbuscula", cirrhis nullis, ramis teretibus glabris laevibus griseis, internodiis 2,5—3 cm longis. Folia glaberrima, oblonga, apice acuta vel obsolete late acuminata, basi longe in petiolum brevem 5—6 mm longum angustata, chartacea, supra nitida, subtus opaca, 7—9 cm longa, 2,5—3,5 cm lata, nervis venisque utrinque subaequaliter manifeste prominentibus, nervis 5, lateralibus costa valde tenuioribus, jugo infimo paullo supra basin a costa abeunte fere marginali, mox fere evanescente atque iterum et iterum curvato, jugo superiore circ. 2 cm supra laminae basin sub angulo 45° abeunte fere stricto marginem petente ad apicem tantum hinc inde curvato, venis numerosis anguste reticulatis. Flores „albidi" in cymas multifloras subcapituliformes conferti, pedunculis brevibus 4—6 mm longis, pedicellis brevissimis 1—1,5 mm longis; sepala ovata, apice acuta vel apiculata, dense brunneo-pilosa, circ. 1,5 mm longa, fere idem lata; corolla sepalis subtriplo longior, circ. 5 mm longa, tubo cylindraceo intus ad faucem dense piloso, lobis tubi circ. $^1/_3$ longitudine aequantibus ovato-triangularibus; stamina circ. sub medio tubi abeuntia, antheris magnis crassis lobos fere adaequantibus; stylus cylindraceus stigmate crasso coronatus. — Taf. LXXIII *F—J*.

Semliki-Ebene: Bei der Mission St. Gustav, im dichten Busch und in trockenen Schluchten in der Akaziensteppe (Mitte Jan. 1908 — n. 1997).

Die neue, schöne und auffallende Art ist mit *Strychnos proccra* Gilg et Busse nahe verwandt.

Strychnos Mildbraedii Gilg n. sp. — „Frutex scandens elatus cirrhosus" omnibus partibus glaberrimus, ramis teretibus laevibus viridescentibus, demum nigrescentibus, internodiis 3—4 cm longis. Folia oblonga vel oblongo-lanceolata, apice longiuscule anguste acute acuminata, basi longe in petiolum elongatum, 1—1,2 cm longum, crassiusculum cuneato-angustata, chartacea vel subcoriacea, supra nitidula, subtus opaca, 11—14 cm longa, circ. 5 cm lata, nervis venisque utrinque subaequaliter alte prominentibus, jugo infimo tenuissimo, sed ad marginem ipsum usque ad apicem percurrente, jugo superiore margine fere parallelo, a margine circ. 7—8 mm distante stricto vel ad apicem obsolete curvato, venis numerosissimis angustissimeque reticulatis. Flores „flavescentes, subcerei", in apice caulis ramorumque vel in foliorum axillis in paniculas multifloras laxas elongatas, 4—5 cm longas dispositi, paniculis terminalibus vel axillaribus ternis vel quaternis, rarius binis, e cymis numerosis paucifloris collectis, pedunculis 1—1,5 cm longis, pedicellis circ. 1,5 mm longis; sepala late ovata vel ovato-orbicularia, apice acutiuscula, circ. 1,2 mm longa, idem lata; corolla sepalis circ. 3-plo longior, circ. 3 mm longa, tubo obovato intus ad faucem epiloso, sed linea elevata aequaliter curvata notata, lobis tubo paullo longioribus ovato-

triangularibus, acutiusculis; stamina fere ad faucem abeuntia, antheris tubum paullo superantibus; stylus brevis crassus. — Taf. LXXIII *A—D*.

Beni: Kwa Muera, im Urwald nordwestlich von Beni (Ende Jan. 1908 — n. 2181).

Diese Art, mit *Strychnos erythrocarpa* verwandt, ist durch ihre langen, lockeren, aber reichblütigen Blütenbestände sehr auffallend.

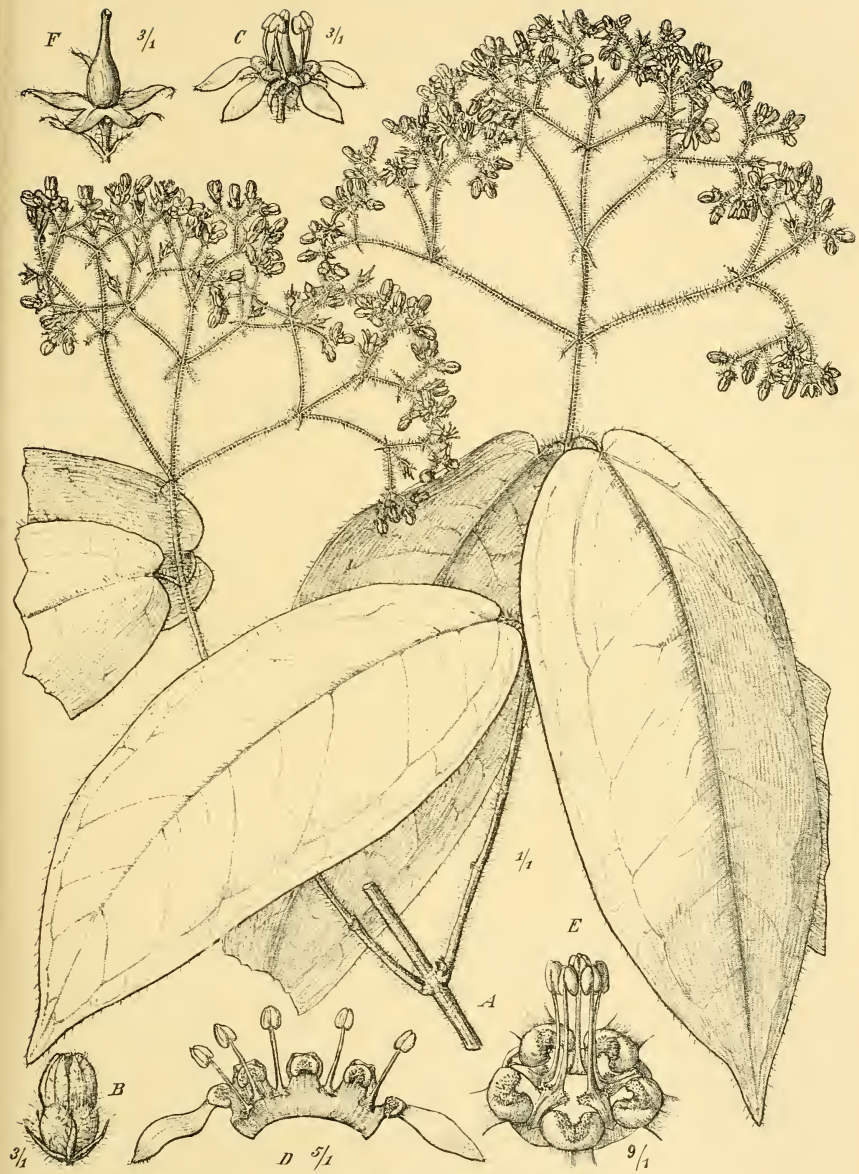
Strychnos thyrsiflora Gilg n. sp. — „Frutex mediocris scandens cirrhosus", ramis teretibus, setis longis rigidis ferrugineis dense vel densissime obtectis, demum glabratis vel glabris, griseis, internodiis 2,5—3,5 cm longis. Folia oblonga vel ovato-oblonga vel rarius obovato-oblonga, apice breviter vel manifeste anguste acute acuminata, basi leviter, sed manifeste cordata, petiolo crassiusculo, 5—6 mm longo, dense fusco-setoso, membranacea vel subchartacea, supra nitida, subtus nitidula, 9—14 cm longa, 3,5—5,5 cm lata, utrinque glabra, sed ad nervos, venas majores, ad marginem densiuscule fusco-setosa, 3-nervia vel si mavis 5-nervia, nervis omnibus basi abeuntibus, jugo infimo fere marginali, tenuissimo saepiusque vix conspicuo, jugo superiore 4—8 mm a margine percurrente, valido, sed costa manifeste tenuiore, substricto, sed hinc inde cum nervis majoribus leviter curvato-conjunctis, nervis majoribus jugo superiori aequivalidis utrinque 7—10 plerumque alternantibus, venis majoribus laxe reticulatis, minoribus eleganter parallele percurrentibus. Flores „flavido-albescentes" in cymas multifloras, sed laxas, dispositi, cymis in paniculas amplas dispositis, pedunculis (supra folia ultima) 2—3,5 cm longis, paniculae ramis primariis 2—3,5 cm longis, secundariis 1,2—1,6 cm longis, pedicellis tenuissimis 3—4 mm longis, pedunculis pedicellisque dense longe fusco-setosis, pilis aliis minimis dense intermixtis, bracteis minimis setaceis 5—3 mm longis; sepala linearia, acutissima, circ. 3 mm longa, vix $^3/_4$ mm lata, dense setosa; corollae circ. 7 mm longae tubus brevissimis, circ. 2 mm altus, urceolatus, lobis lanceolatis acutis tubo multo longioribus sub anthesi patentibus, paullo supra basin callos semiorbiculares incrassatos carnosos brevissime pilosos verosimiliter nectariferos gerentibus, extrinsecus parce pilosis; stamina elongata, fauce abeuntia, inferne dilatata, introrsum curvata atque densiuscule pilosa, superne filiformia, glabra, stricte erecta, circ. 4 mm longa; ovarium anguste ovatum, superne sensim in stylum elongatum crassum abiens, stigmate globoso parvo. — Taf. LXXIV.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Njiapanda, im Hochwald am Rande einer Rodung (Mitte April 1908 — n. 3192).

Diese auffallende neue Art ist allein mit *Strychnos phaeotricha* Gilg aus Kamerun verwandt und bildet mit dieser eine sehr eigenartige Gruppe innerhalb der Gattung.

Strychnos longicaudata Gilg. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, Rodung im Hochwald bei Njiapanda, mittelgroße Liane mit weißen Blüten (Ende März 1908 — n. 2913).

Tafel LXXIV.



Strychnos thyrsiflora Gilg.

Verbreitet im Ghasal-Quellgebiet und in den nördlichen Urwaldgebieten von Südost-Kamerun.

Das sehr schöne und reichliche, zusammen mit anderem auf der Südkamerun-Expedition 1911 von MILDBRAED gesammelte Material zeigte sehr deutlich, daß die von mir aufgestellte Varietät *niamniamensis* (= *Str. niamniamensis* Gilg in Engl. Bot. Jahrb. XXVIII S. 120) nicht aufrecht erhalten werden kann.

Anthocleista Stuhlmannii Gilg. — Bukoba: Auf der Toten-Insel im Victoria-See einen kleinen Bestand bildend. Einfaches oder wenig verzweigtes Bäumchen (steril Mitte Juni 1907 — n. 39).

Anthocleista gigantea Gilg n. sp. — „Arbor circ. 20 m alta, ramis erecto-patentibus vel erectis, trunco usque ad 3,80 m circuitu metiente", ramis griseo-rufescentibus, subteretibus, espinosis, internodiis brevissimis, 5—7 mm longis. Folia obovata-oblonga, apice rotundata vel apice ipso brevissime late apiculata, basin versus sensim in petiolum usque ad 3,5 cm longum basi dilatatum et ramum amplectentem, sed haud auriculatum cuneato-angustata, adulta subcoriacea, 23—27 cm longa, 11—13 cm lata, glaberrima, costa utrinque valde prominente, nervis lateralibus utrinque 10—12 supra manifeste, subtus alte prominentibus, venis paucis laxissime reticulatis. Paniculae terminales vel ex foliorum superorum axillis prodeuntes circ. 12 cm longae, multiflorae, thyrsoideae dichasia composita formantes, ramis ramulisque in sicco inaequaliter rugosis, pedunculo 4—5 cm longo, paniculae ramis primariis 3—4 cm longis, secundariis pedicellisque florum intermediorum circ. 2 cm longis, lateralium usque ad 0,8 cm decrescentibus, prophyllis bracteolisque squamiformibus suborbicularibus 5—6 mm diam; flores „albidi, graveolentes"; sepala 4 orbicularia, omnia aequilonga, rotundata, subcoriacea, circ. 1 cm diam.; corolla calyce multo longiore, alabastro paullo ante anthesin circ. 4 cm longo, superne circ. 1 cm crasso, tubo sub anthesi circ. 2,7 cm longo, inferne angusto, superne sensim manifeste ampliato, coriaceo, lobis numerosis lanceolatis revolutis 1,6—1,7 cm longis, 6 mm latis. — Cetera generis.

Kiwu-See: Insel Wau, im Baumbuschwald, 1500 m ü. M. (im Nov. 1907 — n. 1140).

Die neue Art ist mit *A. Stuhlmannii* Gilg nahe verwandt; die Blätter zeigen jedoch am Grunde keine Öhrchen, der Kelch ist mehr offen und weniger lederig, die Kronröhre an der Basis weniger eingeschnürt.

Nuxia platyphylla Gilg. — Rugege-Wald: Westseite, Kukaye; sekundäre *Pteridium*-Formation, ca. 1800 m. ü. M. Etwa 6 m hoher Baum von knorrigem Wuchs mit breiter Krone. Blüten weiß. Scheint selten zu sein (Ende August 1907 — n. 1053). — Vulkan-Gebiet: Sabinjo, im Bambus-Wald und den Laubwaldstreifen darin, 27—3100 m ü. M. Kleiner Baum mit breiter Krone, 6—8 m hoch (verblüht Ende Nov. 1907 — n. 1719).

Kilimandscharo, Nakuru, Tanganjika (Uvira).

Nuxia Mannii Gilg. — Kamerun-Berg: Bei der Manns-Quelle, am Rand des Nebelwaldes in lichten Gehölzgruppen, ca. 2300 m ü. M. Kleiner Baum oder Baumstrauch (Mitte Juni 1908 — n. 3413).

Bisher nur vom Kamerun-Berg und den Gebirgen Nordwest-Kameruns bekannt.

Nuxia congesta R. Br. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo, im Bambus-Wald und den Laubwaldstreifen darin. Kleiner Baum, zusammen mit *N. platyphylla* Gilg (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1720).

Bisher mit Sicherheit nur aus Abessinien und dem Gallahochland bekannt. Doch ist zu bemerken, daß *Nuxia Mannii* Gilg und *N. congesta* R. Br. sich außerordentlich nahe stehen und nur schwach geschiedene Arten darstellen.

Nuxia usambarensis Gilg. — Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara, lichtere Stellen im Bergwald, ca. 1900 m ü. M. Kleinerer Baum von zierlichem Wuchs mit lichter Krone 10—15 m hoch (mit Knospen Mitte Aug. 1907 — n. 1017); Westseite des Waldes am Kukaye-Berg, hier häufiger als auf der Ostseite des Waldes (blühend Ende Aug. 1907 — n. 1047).

In Fl. trop. Afr. IV 1 Seite 515 hat Baker *N. usambarensis* Gilg mit *N. Holstii* Gilg vereinigt, sie ist aber, abgesehen von Unterschieden im Blütenstand, leicht dadurch zu unterscheiden, daß *N. usambarensis* gegenständige, *N. Holstii* gedreite Blätter hat.

Mit Sicherheit bisher nur aus Usambara und Uluguru bekannt.

Gentianaceae.

(E. Gilg.)

Sebaea brachyphylla Griseb. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der subalpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. Blüten hellgelb (Anfang Okt. 1907 — n. 1368); Sattel zwischen Mgahinga und Sabinjo, Bergwiesen im Bambus-Wald, ca. 26—2800 m ü. M., hier seltener als am Ninagongo (blühend Ende Nov. 1907); Bergsteppe am Ruhondo-See, ca. 1800 m ü. M (Anfang Dez. 1907 — n. 1801). — Kamerun-Berg: Bergwiesen auf dem unteren Fako-Plateau bei der Johann-Albrechts-Hütte, ca. 2800 m ü. M. (abgestorbene Exemplare Mitte Juni 1908 — n. 3371).

Bekannt aus Madagaskar und von allen Hochgebirgen des tropischen Afrika.

Sweertia Adolfi Friderici Mildbraed et Gilg. n. sp. — Herba annua elata, spectabilis, ½—1 m alta, radice multiramosa, caule stricte erecto, inferne nudo vel reliquia foliorum emarcidorum gerente, superne dense folioso ramosque elongatos numerosos emittente. Folia lanceolata, basi lata sessilia, apicem versus sensim longe acutata, acutissima, subchartacea, integra, manifeste trinervia, sed nervis lateralibus costa valde tenuioribus, maxima 7 cm longa,

1,5 cm lata, superiora sensim decrescentia. Flores „albidi, nervis coeruleo-lilacinis notati, pulcherrimi", 5-meri, in apice caulis, ramorum ramulorumque in cymas multifloras dispositis, cymis inflorescentiam thyrsoideam elongatam pulchram formantibus, pedicellis flore multo vel paullo longioribus, illis florum intermediorum usque ad 2,5 cm longis, florum lateralium cr. 1 cm longis; sepala lanceolata, apice acutissima, cr. 8 mm longa, basi 2,5—3 mm lata; corollae lobi tubo brevissimo multo longiores, 1—1,1 cm longi, oblongi, apice acutissimi, paullo supra basin nectarium unicum maximum gerentes; filamenta sepala longit. haud adaequantia.

Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, auf Gebirgswiesen im Bambus-Wald, 2600 m ü. M. (Ende Nov. 1907 — n. 1673).

Diese sehr schöne neue Art ist mit *Sweertia Johnsoni* N. E. Br. verwandt.

Sweertia Mildbraedii Gilg n. sp. — Herba annua elata spectabilis cr. 75 cm alta, caule stricte erecto, inferne nudo vel reliquia foliorum emarcidorum gerente, superne densiuscule folioso ramosque elongatos numerosos emittente. Folia lineari-lanceolata, basi lata sessilia, apicem versus sensim longe acutata, acutissima, membranacea, integra, trinervia, sed nervis lateralibus costa valde tenuioribus, maxima cr. 6 cm longa, 7 mm lata, superiora sensim decrescentia. Flores „flavescentes", 5-meri, in apice caulis, ramorum ramulorumque in cymas plerumque 3-floras dispositi, cymis inflorescentiam thyrsoideam laxissimam elongatam formantibus, pedicellis flore plerumque multo longioribus, illis florum cymae intermediorum usque ad 3 cm longis, florum lateralium usque ad 1 cm decrescentibus; sepala lineari-lanceolata, apice acutissima, cr. 9 mm longa, basi 2 mm lata; corollae lobi tubo brevissimo multo longiores, cr. 1 cm longi, oblongi, apice subrotundati, sed apice ipso acutiusculi vel levissime apiculati, paullo supra basin nectarium unicum maximum gerentes; filamenta sepala longit. haud adaequantes.

Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara, auf trockenen Grashalden, etwa 2000 m ü. M. (Mitte Aug. 1907 — n. 992).

Diese neue Art ist mit *Sweertia erosula* N. E. Br. und *Sw. Johnsoni* N. E. Br. verwandt.

Sweertia kilimandscharica Engl. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo, Ericaceen-Region, ca. 3300 m ü. M. Schöne Staude 50—100 cm. Blüte purpurn, etwas ins Violette spielend, gegen die Spitze der Petalen heller bis fast weiß mit dunkleren Adern (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1716); Vulkan Muhawura (blühend Anfang Dez. 1907 — n. 1841).

Kilimandscharo, Meru.

Sweertia calycina N. E. Brown. — Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation östlich des Waldes. Niedriges breites Kraut, Blüten weißlich mit stahlblauer Aderung; kommt auch im Walde an offenen Stellen in der Nähe von Bächen nicht selten vor (mit Blüten und Früchten Mitte Aug. 1907 — n. 755);

westlich des Waldes ebenfalls in der *Pteridium*-Formation (Ende Aug. 1907 — n. 1059). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. (blühend Anfang Okt. 1907 — n. 1398).

Bisher nur vom Ruwenzori bekannt.

Sweertia macrosepala Gilg n. sp. — Herba perennans humilis, radice (rhizomate) crassa erecta multicipite, caulibus numerosissimis decumbentibus vel curvato-erectis apice dense foliosis rosulam laxissimam vel laxam formantibus. Folia ad ramorum apicem in rosulas densiusculas vel densas conferta, obovato-oblonga, apice acutiuscula, basin versus sensim longe vel longissime petioliformi-angustata, 2—2,4 cm longa, 6—7 mm lata, caulina oblonga, apice acuta, sessilia, plerumque cr. 1 cm longa, 4 mm lata, omnia paullo succulenta. Flores „viridi-albescentes, nervis coerulescentibus notati", 5-meri, in apice caulium brevium usque ad 3,5 cm longorum plerumque in cymam semel furcatam (3-floram) dispositi, sed cymis saepius depauperatis, ideoque inflorescentiis 2-floris vel floribus terminalibus solitariis, pedicellis florum terminalium flore plerumque paullo longioribus cr. 1 cm longis; sepala tubo brevissimo multo longiora, ovato-oblonga, apice acutiuscula, corolla manifeste longiora, cr. 7 mm. longa, 3 mm lata; corollae lobi ovato-oblongi, apice acutiusculi, 4—5 mm longi, 2,5 mm lati, paullo supra basin foveolis 2 fimbriatis instructi; filamenta corollae lobos longit. haud adaequantia. — Taf. LXVIII.

Vulkan-Gebiet: Sabinjo, zwischen Moos auf dem Ostgrat, ca. 3500 m, auch in derselben Höhe am Karisimbi gesammelt (Ende Nov. 1907 — n. 1715); Muhawura, etwa 3900 m ü. M., zwischen Moos (Anfang Dez. 1907 — n. 1836).

Diese neue Art ist mit *Sweertia Volkensii* am nächsten verwandt.

Sweertia Whytei N. E. Brown. — Rugege-Gebiet: Berg Kiwumbwe östlich des Waldes, Bergsteppe, ca. 1800 m ü. M. Blüte weiß; die meisten Exemplare zurzeit abgetrocknet, nur sehr wenige blühend (Mitte Aug. 1907 — n. 713). — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe nördlich des Muhawura, ca. 2000 m ü. M (blühend Anfang Dez. 1907 — n. 1852).

Bisher bekannt von Uganda, Eldoma Ravine.

Neurotheca loeselioides (Spruce) Oliv. — Gabun: Sandiger, dünenartiger Strand oberhalb Libreville; Blüten blau mit helleren Rändern (Anfang Juni 1908 — n. 3315).

Weit verbreitet im tropischen West-Afrika von Senemgabien bis zum Kongo. Auch in Guyana und Brasilien, dorthin wahrscheinlich eingeschleppt.

Apocynaceae.

(E. Gilg, O. Stapf, G. Schellenberg.)

Carissa edulis Vahl. — Bukoba-Bezirk: Ufergebüsch der Kagera beim Lager Kenshambi, häufiger Klimmstrauch der Boskett-Steppe, Früchte rot

(fruchtend 27. Juni 1907 — n. 299). — Ruanda: Mohasi-See, Buschwaldvegetation der unteren Hänge über dem Südufer des Sees, ca. 1500 m ü. M., häufiger Dornstrauch der Steppe, Blüten etwas an Jasmin erinnernd, reife Frucht fast schwarz (blühend 23. Juli 1907 — n. 569); Rand der Akaziensteppe gegen das Sumpf-Galerie-Gebüsch bei Buganza südlich Mohasi-See, Blüten weiß, außen bräunlichrot, jasminartig, sehr häufig (blühend 26. Juli 1907 — n. 583).

Häufig im tropischen Afrika vom Senegal bis Deutsch-Südwestafrika und von Abessynien bis Nyassaland und Rhodesia.

Landolphia florida Benth. — Albert-Edward-See: Baumbusch der Uferhänge nahe dem Wasser, größere Liane, Blüten weiß (blühend Anfang Jan. 1908 — n. 1969).

Weit verbreitet im tropischen Afrika.

Alstonia congensis Engl. — Beni: Urwald bei Muera, sehr hoher Baum mit Etagenwuchs (fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2183).

Verbreitet von Senegambien bis zum unteren Kongo und in Zentral-Afrika (Niam-Niam-Land).

Picralima Klaineanum Pierre. — Beni: Lichter Hochwald mit vielem Unterholz bei Lumengo in der Semliki-Ebene zwischen Ruwenzori und Beni, ca. 1200 m ü. M., mittelgroßer Baumstrauch (blühend Ende Februar 1908 — n. 2732). — Ituri: Bei Mawambi, auf einer Urwald-Rodung, breiter Strauch, ca. 3 m hoch, Blüten gelblichweiß (blühend Anfang April 1908 — n. 3065).

Bekannt aus Süd-Kamerun, Gabun und dem Kongostaat bei Lukolela und Lokandu.

Conopharyngia Thonneri Stapf. — Aruwimi: Im niederen, wohl sekundären Wald bei Jambuja, großer breiter Strauch von ca. 4 m Höhe, Blüten weiß, etwas gelblich, Zipfel der Krone stark gedreht (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3283).

Bisher nur bekannt von Bogolo bei Businga (Kongostaat, Mongala).

Conopharyngia Johnstoni Stapf. — Vulkan-Gebiet: Häufiger mittelgroßer Baum mit frischer, dunkelgrüner Krone und großen weißen Blüten im Bambus-Mischwald von Bugoie. Name bei den Eingeborenen: mbaré-mbaré (blühend Anfang Nov. 1907 — n. 1493).

In Uganda von JOHNSTON entdeckt.

Conopharyngia Holstii Stapf. — Bukoba: Sehr auffallender Bestandteil im Buschwald der westlichen Abdachung der Toten-Insel im Viktoria-See; Baum, 3—6 m hoch, mit breiter Krone und üppigem Laubwerk. Blüten weiß, duftend, ähnlich wie Nymphaea oder besser Nuphar. Die Zwillingsfrüchte sind apfelsinengroß mit graubrauner, korkiger Rinde und umschließen zahlreiche Samen (blühend Mitte Juni 1907 — n. 47).

Bekannt aus Uganda und Usambara.

Conopharyngia usambarensis Stapf. — Kiwu-See, Insel Wau: Größerer Strauch oder kleinerer Baumstrauch im Baumbuschwald bei ca. 1500 m ü. M.; Blüten weiß, sehr angenehm duftend, Frucht dunkelgrün mit gelber Pulpa zwischen den Samen (blühend und fruchtend 21. Sept. 1907 — n. 1258). — Albert-Edward-See: Im Baumbuschwald der westlichen Uferlänge (blühend Anfang Jan. 1908 — n. 1977).

Verbreitet von Britisch-Ostafrika bis Nyassaland.

Rauwolfia Mannii Stapf. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu im Hochwald. Kleiner aufrechter Strauch mit rosa Blüten (blühend Mitte April 1908 — n. 3120).

Verbreitet in Kamerun, Gabun und im Congostaat.

Rauwolfia oxyphylla Stapf. — Beni: Im lichten Bignoniaceen-Wald bei Kapangapanga nahe Beni; breitkroniger, laubabwerfender Baum (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2143).

In Uganda entdeckt.

Rauwolfia vomitoria Afz. — Albert-Edward-See: Gebüsch der westlichen Uferhänge bei Hangi. Breiter Strauch, Blüten gelblich, etwas fleischig (blühend Anfang Jan. 1908 — n. 1951 u. 1974). — Beni: Bei Kapangapanga in lichteren Randpartien des Hochwaldes, Strauch von 2—3 m Höhe, Blüten gelblichweiß (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2275).

Sehr häufig von Senegambien bis zum Kongo und in Zentralafrika bis Bukoba.

Motandra guineensis DC. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi an einer freien Stelle im Walde, ziemlich große, armdicke Liane, Blüten bräunlichweiß (Mitte April 1900 — n. 3148); bei Lenda in einer Rodung im Walde, als kleine Liane im Gebüsche windend (Mitte April 1908 — n. 3183).

Verbreitet im tropischen Westafrika von der Goldküste bis zum Kongo und in Zentralafrika im Kongostaate.

Alafia multiflora Stapf. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori bei Lumengo im Hochwald, ca. 1200 m ü. M., größere, hochsteigende Liane, nur in Frucht (Anfang Febr. 1908 — n. 2478).

Bekannt von Lagos, Kamerun, Fernando Po und dem oberen Kongo.

Alafia microstyles K. Schum. — Kiwu-See: Insel Wau, im Baumbusch-Mischwald bei 1500 m ü. M., kleinere, stark milchende Liane (blühend 11. Sept. 1907 — n. 1147). — Semliki-Ebene: Bei der Mission St. Gustav, größere Liane in trockenen Schluchten mit dichter Vegetation in der Akaziensteppe (fruchtend Mitte Jan. 1908 — n. 2112).

Von Stuhlmann in Uganda gesammelt.

Alafia Mildbraedii, Gilg u. Stapf, n. sp. — Frutex altus umbraculi more fornicatus, glaberrimus. Folia elliptica vel oblongo- (rarius ovato-) elliptica,

longiuscule caudato-acuminata acumine lineari obtuso, basi brevissime acuta, 6—10 cm longa, 3—5,5 cm lata, membranacea, haud nitida, nervis secundariis utrinque 6—7 tenuibus obliquis versus marginem curvatis et evanescentibus, venis obscuris; petiolus 5—7 mm longus. Cymae 2—4-florae, subsessiles, glabrae; bracteae minutae; pedicelli graciles, 2—4 mm longi. Calyx 1 mm longus, parcissime pilosulus, sepalis triangularibus acutis minutissime ciliolatis, intus cum glandulis alternantibus munitus. Corolla alba, in alabastro maturo 10—11 mm longa; tubus medio ampliatus, 5 mm longus; lobi anguste oblongi, acuti, 5—6 mm longi. Antherae 2,2 mm longae, apice setaceo-subulatae, corollae os haud attingentes. Carpella rotundato-ellipsoidea, superne breviter penicillato-pubescentia pilis albidis; stylus filiformis 1,6 mm longus; stigma oblongo-ellipsoideum, apiculo setaceo imposito. Fructus ignotus.

Valde distincta, sede incerta, foliorum indole insignis, imprimis substantia et nervatione, carpellis apice penicellato-pubescentibus, stylo tenui filiformi, *A. sarmentosae* Stapf comparanda, sed habitu haud scandente, foliis membranaceis haud nitidis, nervis versus marginem evanescentibus, calyce duplo minore, staminibus corollae os haud attingentibus, carpellorum indumento distincta.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Agwama im Hochwald, laubenartig übergebogener, hoher Strauch (Anfang April 1908 — n. 3024).

Baissea subrufa Stapf n. sp. — Frutex scandens, ramulis novellis minute rufo- vel ferrugineo-furfuraceo-tomentellis, mox glabratis, cortice fusco obtectis. Folia oblonga vel lanceolato-oblonga, in acumen breve vel longiusculum obtusiusculum contracta, basi rotundata, 8—14 cm longa, 3—4,5 cm lata, coriacea, glabra, nervis secundariis utrinque 5 supra impressis subtus eleganter prominentibus valde obliquis et prorsus curvatis, venis transversis tenuibus numerosis horizontalibus prominulis; petiolus crassus, 4 mm longus. Cymae subumbelliformes in paniculam terminalem inferne foliatam, ad 10 cm longam et ad 7 cm latam minute rufo- vel ferrugineo-furfuraceo-tomentellam collectae; rami ad 3,5 cm longi; bracteae minutae, ovatae vel lanceolatae, acutae; pedicelli ad 2 vel 3 mm longi. Calyx subhemisphaericus, parce minutissime puberulus, 1 mm longus; sepala late ovata, obtusa; glandulae intracalyculares. Corolla alboflavescens, tubo subcampanulato 2 mm longo extra minutissime puberulus intus medio pilosulo et inter staminum bases lineis reverse-tomentosis notato caeterum glabro callis nullis, lobis oblongis obtusis 1,5 mm longis. Staminum conus ore corollae subexsertus; antherae 2, dorso glabrae. Discus obscure 5-lobatus. Carpella apice puberula; stylus brevissimus; stigma late oblongum apice bifido imposito. Fructus ignotus.

Affinis *B. gracillimae* Hua, sed foliis magis coriaceis oblongis paucinerviis, inflorescentiis rufis, corollae tubo lobisque latioribus, antheris dorso glabris distincta.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu, im Hochwald (Mitte April 1908 — n. 3144).

Baissea albo-rosea, Gilg et Stapf n. sp. — Frutex scandens, ramulis gracilibus teretibus vel superne paullo compressis junioribus viridibus rufo-puberulis deinde calvescentibus. Folia oblonga, breviter subobtuse acuminata, basi rotundata, 6—11 cm longa, 2,5—4 cm lata, tenuiter chartacea, praeter nervorum axillas glabra vel primo subtus parce pubescentia, nervis lateralibus utrinque 6 ut costa superne impressis subtus prominentibus, venis crebris transversis tenuibus; petiolus 5—8 mm longus. Paniculae laxae, ex axillis foliorum superiorum orti, 8—18 cm longae, superne in thyrsum foliatum collectae, rami ramulique graciles, cymas plerumque 5-floras pedunculo 10—5 mm longo suffultas saepe dissitas gerentes, reti pedicelli 3—1 mm longi tenuiter rufo-pubescentes; bracteae cymas subtendentes infimae foliaceae vel omnes subulato-lanceolatae vel lineares, pedunculis subaequilongae; bracteolae lineares, pedicellos aequantes vel superantes rufo-pubescentes. Calyx 2—2,5 mm longus; sepala lanceolata, subacuta, minute rufo-pubescentia. Corolla alba, roseo-suffusa, infundibuliformis; tubus subcampanulatus, 4 mm longus, extus glaberrimus, intus ad staminum insertiones albo-pilosus; calli supra-staminales parvae, sed distinctae; lobi lineares, basi paulo dilatatae, superne longe attenuatae, 10—12 mm longae. Anthèrae 1 mm supra corollae basin insertae, 1,5 mm longae, dorso glabrae. Stylus glaber, obconicus e basi cylindrica. Ovarium apice parce pilosulum. Folliculi ignoti.

Arcte affinis *B. multiflorae* A. DC., sed foliis tenuoribus, longius petiolatis, indumento parciore, inflorescentia graciliore laxiore, corolla extus antheris dorso et stylo inferne glabris distincta.

Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Pojo im Hochwald (blühend Anfang März 1908 — n. 2826).

Funtumia elastica Stapf. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Hochwald bei Songala, ein hoher Baum mit hohem, glattem, schlankem Stamm; Blüten gelblich (blühend Anfang April 1908 — n. 2994).

Verbreitet von der Goldküste bis nach Uganda.

Oncinotis mitis Stapf n. sp. — Frutex scandens, ramis teretibus junioribus dense tenuiter rufo-puberulis vel tomentellis vetustis glabrescentibus cortice nigro-brunneo obtectis. Folia oblonga, subacute acuminata, basi rotundata, 7—8 cm longa, 2—$2^1/_2$ cm lata, membranacea, supra glabra, subtus in nervis rufo-puberula, nervis secundariis utrinque 6—7 versus marginem curvatis et magis minusve arcuatim connexis, tertiariis tenuibus paucis; petiolus 0,8—1 cm longus, gracilis rufo-tomentellus. Paniculae axillares, graciles, ad 10 cm longae, rufo-tomentellae; pedunculi 1,5—3,5 cm longi; bracteae minutae, subulatae, mox deciduae; pedicelli 2—2,5 mm longi. Calyx ad 2 mm longus parce tenuissime rufo-puberulus; sepala oblonga vel oblongo-lanceolata, subacuta. Corolla flavo-viridis, extra tenuissime tomentella, in alabastro maturo circiter 7 mm longa; tubus 3 mm longus, medio 1 mm diametro, intus basi glabra excepta dense tomentosus; lobi lineares, 4 mm longi; squamae faucium breves, oblongae. An-

theraë 2 mm longae. Carpella pubescentia, disco quinquelobo cincta. Fructus ignotus.

Affinis *O. gracili* Stapf et *O. tenuiloba* Stapf et quasi intermedia, ab illa indumento tenui et foliis angustis lucidulis, ab hac indumento ramulorum et foliorum rufo-puberulo et foliis oblongis basi rotundatis nervis minus obliquis distincta.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Bulika, in einer Rodung im Walde (Mitte April 1908 — n. 3217).

Strophanthus Preussii Engl. et Pax. — Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Muera-Kaponso, Klimmstrauch im Hochwald bei ca. 1100 m ü. M. mit mattgelben Blüten, die im Schlunde bräunlich-purpurne Längsstreifen aufweisen (blühend Anfang April 1908 — n. 2782). — Ituri: Bei Mawambi im Hochwald; mittelgroßer Klimmstrauch mit mattgelben Blüten, die Paracorolle blaß purpurviolett, im Schlund purpurne Punkte (blühend Mitte April 1908 — n. 3081).

Von der Goldküste bis Angola und im oberen Kongogebiet.

Strophanthus sarmentosus P. DC. — Beni: Bei Muera ca. 1000—1100 m ü. M., großer Klimmstrauch (vielleicht auch Liane). Blüten matt bräunlichgelb, im Alter nachdunkelnd mit violett-purpurnen Streifen, die sich von den paracorollenartigen Zähnen in den Schlund hinabziehen (blühend Anfang März 1908 — n. 2770).

Von Senegambien bis zum Kongo-Unterlauf verbreitet.

Periplocaceae.

(R. Schlechter.)

Batesanthus glaber Schltr. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, Rodung im Hochwald bei Njiapanda, kleine Liane mit ganz jungen Infloreszenzen (März 1908 — n. 2928); Rodung im Walde bei Kasanga unweit Mawambi, kleine Liane mit dunkelviolettblauen Blüten (Mitte April 1908 — n. 3099).

Ich zweifle nicht daran, daß die vorliegende Pflanze mit *Perithrix glabra* Pierre identisch ist, doch ist sie ganz offenbar von dem *Batesanthus purpureus* N. E. Br. spezifisch verschieden. Die Blüten stehen an den Spitzen der Rispenästchen dichter und zahlreicher beisammen, sie sind außerdem viel kleiner, d. h. die Lappen ca. 1 cm lang und von anderer Färbung. Die Korollalappen sind zudem deutlich gewimpert und das Gynostegium kleiner aber höher aus der flacheren Korollaröhre herausragend.

N. E. Brown gibt selbst die Pierresche Pflanze als Synonym für seinen *Batesanthus purpureus* an, doch stimmt das Original im Berliner Herbar keineswegs mit seiner Abbildung überein und ist (obgleich blütenlos) wohl sicher mit den hier aufgeführten Mildbraedschen Exemplaren identisch.

Cryptolepis nigritana (Bth.) N. E. Br. — Beni: Semliki-Ebene, hügelige Grassteppen, 1000—1100 m ü. M., Blüten gelblichweiß (Ende Febr. 1908 — n. 2759).

Von Westafrika bis zum oberen Nil-Gebiet verschiedentlich nachgewiesen.

Tacazzea floribunda K. Sch. — Rugege-Wald: Größere Liane, ca. 2000 m ü. M. (Aug. 1907 — n. 893). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, im mittleren Gürtel-Wald, ca. 2600 m ü. M. (Okt. 1907 — n. 1359). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Bergwald, ca. 2500 m ü. M. (Mitte Febr. 1908 — n. 2520).

In Ostafrika verbreitet.

Periploca linearifolia Dill. et Rich. — Rugege-Wald: Große Liane, ca. 2900 m ü. M. Eine der auffallendsten Erscheinungen des Waldes, bildet am Waldesrande in Höhe von ca. 20 m und mehr über den Kronen leichte Büsche von fast grasartigem Aussehen. Blüten weiß oder etwas purpurn angelaufen (Mitte Aug. 1907 — n. 900).

Von Abessinien bis Deutsch-Ostafrika verbreitet.

Periploca nigrescens Afz. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda, Rodung im Walde (blühend Mitte April 1908 — n. 3173). Kleine Liane im Gebüsch windend.

In Westafrika von Sierra-Leone bis zum Kongo verbreitete Urwald-Liane.

Asclepiadaceae.

(R. Schlechter.)

Secamone floribunda N. E. Br. — Bukoba-Bezirk: Itara, Galeriegebüsch in einer Talfurche des Steppenhügels über Itara, zierlicher kleiner Klimmer (blühend Ende Juni 1907 — n. 187).

Diese Art ist offenbar in Deutsch- und Englisch-Ostafrika häufiger wie bisher angenommen wurde. Besonders aus Deutsch-Ostafrika ist die Pflanze in den letzten Jahren öfter eingesandt worden.

S. punctula Dcne. — Bukoba-Bezirk: Zwischen Nyavatura und Kesimbili am Kagera, Gebüsch am Steilhang über dem nördlichen Kagera-Ufer. Blüten bräunlichgelb (Ende Juni 1907 — n. 326).

Offenbar gehört ein Teil des Materials, welches K. Schumann im Berliner Herbar bei *S. Schweinfurthii* K. Schum. eingereiht hat, zu dieser in Ostafrika nicht sehr seltenen Art.

S. erythradenia K. Schum.? — Ituri: Galeriegehölz in der Steppe bei Irumu. Kleine bindfadenstarke Liane, häufig.

Das vorliegende Material ist blütenlos, daher die Bestimmung nicht ganz sicher, um so mehr, als die Blätter auch etwas kleiner sind als bei dem aus Angola stammenden Original.

Asclepias glaucophylla Schltr. — Bukoba-Bezirk: Katojo-Lager in der Kiboroga-Steppe, Kandelaber-Euphorbin- und Buschsteppe (Juni 1907 — n. 276).

Staude 40—50 cm hoch, bläulichweiß bereift, Blüten grünlich.

Von Ostafrika bis Südafrika verbreitet.

Asclepias Phillipsiae N. E. Br. — Südost-Mpororo: Zwischen Kitareia und Bushara, Bergwiesen und Krautsteppe (fruchtend im Juli 1907 — n. 307). — Kiwu-See: Insel Mugarura, steppenartige Lichtungen im Urbusch, 1500 m. ü.M. (Sept. 1907 — n. 1135); Kissenje, Ngoma-Berg, ca. 1550 m ü. M., Blüten gelbgrün (Sept. 1907 — n. 1263).

Von Erythraea bis Deutsch-Ostafrika verbreitet.

Asclepias semilunata N. E. Br. — Bukoba-Bezirk: Itara, kräuterreiche Hochgrassteppe mit *Acacia*, *Erythrina*. Kraut bis 2 m hoch, etwas weidenartig. Blüten blaßrosa (mit Blüten und Früchten Ende Juni 1907 — n. 201).

Ist von Abessinien durch Ostafrika und den Kongo-Freistaat bis nach Angola verbreitet.

Stathmostelma pedunculatum (Dcne.) K. Sch. — Bukoba-Bezirk: Itara, kräuterreiche Hochgrassteppe mit *Acacia* und *Erythrina* zwischen Itara und dem Buddu-Wald. Zarte Staude, Blüten schön mennigrot oder dunkler (Juni 1907 — n. 86).

Von Abessinien bis Deutsch-Ostafrika verbreitet.

Pentarrhinum abyssinicum Dcne. — Bukoba-Bezirk: Zwischen Nyavatura und Kesimbili am Kagera, in der Akaziensteppe im Grase windend. Blüten gelblich mit braun (Ende Juni 1907 — n. 321). — Ruanda: Buganza südlich des Mohasi-Sees, windend in Büschen in der Akaziensteppe (Ende Juli 1907 — n. 600, 617).

Ich bin noch keineswegs fest davon überzeugt, daß die Art wirklich von dem südafrikanischen *P. insipidum* E. Mey. spezifisch getrennt gehalten werden kann. Sie ist wohl kaum mehr als eine Varietät des letzteren.

P. abyssinicum Dcne. ist von Abessinien bis Angola verbreitet.

Cynanchum abyssinicum Dcne. var. **tomentosum** Oliv. — Semliki-Ebene: In der Akaziensteppe bei der Mission St. Gustave im Grase windend. Blüten blaß bräunlichgelb (Mitte Jan. 1908 — n. 2117).

Die Art besitzt eine gewisse Ähnlichkeit mit *C. polyanthum* K. Sch., ist aber stets leicht durch die kleinen Blüten mit anderer Korona kenntlich.

Die Art ist bisher von Abessinien bis Deutsch-Ostafrika nachgewiesen.

Cynanchum gonoloboides Schltr. n. sp. — Volubile, alte scandens, ramosum; ramis ramulisque filiformibus, flexuosis, primum minute puberulis, mox glabratis; foliis patentibus, petiolatis, lamina ovali acuminata, basi rotundata vel leviter cordata, superne glabrata, subtus nervis minute puberula, 6—8 cm longa,

infra medium 3,3—5,5 cm lata, petiolo gracili, minutissime puberulo, 2—3 cm longo; cymis extraaxillaribus, umbelliformi-abbreviatis, simplicibus vel breviter 1—2-ramulosis, pedunculo 3—5 cm longo pedicellisque 1—1,5 cm longis rufo-puberulis; floribus in genere magnis, erecto-patentibus; calycis foliolis oblongis, subacutis, extus minute rufo-puberulis, 4 mm longis; corolla rotata, usque ad quartam partem basilarem 5-fida, lobis oblongis, obtusis, utrinque glabris, ca. 7 mm longis; corona late cupulari, usque ad medium fere 5-fida, 4 mm alta, lobis trilobulatis, lobulis lateralibus semitriangulis, subacutis, intermedio majore rotundato, intus medio incrassatione transversa ornatis; gynostegium distincte stipitatum 4 mm altum; antheris depressis trapezoideis, appendice hyalina stigmatis caput incumbente; polliniis rotundatis, translatoribus perlongis filiformibus glandulae late ellipsoideae paulo minori basi affixis; stigmatis capite depresso, acute pentagono.

Vulkan-Gebiet: Karissimbi, im Bambuswald am Südfuß des Vulkans, ca. 2500 m ü. M. Kronzipfel grünlichbraun, Korona gelblich oder etwas rosa (Mitte Nov. 1907 — n. 1617).

Das auffallende Merkmal der Art ist das kurzgestielte Gynostegium, welches von oben so zusammengedrückt ist, daß man unwillkürlich an die Struktur dieses Körpers bei den Gonolobeen erinnert wird. Die Blüten sind außerdem durch ihre Größe ausgezeichnet.

Cynanchum altiscandens K. Schum. — Ituri: Unweit Mawambi bei Kalonda, im Gebüsch auf einer Rodung im Regenwald windend. Blüten gelbgrün (Anfang April 1908 — n. 3050).

Die Art besitzt eine gewisse Ähnlichkeit mit dem westafrikanischen *C. Mannii* N. E. Br. Sie ist bisher von der Erythräa bis Deutsch-Ostafrika nachgewiesen.

Cynanchum schistoglossum Schltr. — Bukoba-Bezirk: Kesimbili am Kagera, Busch und Akaziensteppe, im Gebüsch windend (blühend Ende Juni 1907 — n. 325). — Ruanda: Buganza südlich des Mohasi-Sees, Gebüsch in der Akaziensteppe. Blüten grünlichgelb (Ende Juli 1907 — n. 599).

Die Nummer 325 enthält eine Varietät mit lockerem Wuchs und größeren Blättern, doch sind ähnliche Varietäten bei dieser weitverbreiteten Art, welche ich zuerst aus dem Natal-Küstengebiet beschrieben habe, nicht selten.

Die Art ist von Natal bis Deutsch-Ostafrika einerseits und über Angola bis zum Kongo andererseits verbreitet.

Cynanchum validum N. E. Br. — Bukoba: Toten-Insel im Victoria-See; Gebüsch am Fuß der Steilhänge, Kronzipfel braun, an der Spitze gelb und eigentümlich gedreht. Korona gelblichweiß (Mitte Juni 1907 — n. 37).

Das vorliegende Exemplar beweist, daß die Art keineswegs, wie N. E. Brown beschreibt, einen aufrechten Stamm besitzt, sie windet wie die übrigen Arten der Verwandtschaft.

Daemia cordifolia (Retz) K. Schum. — Bukoba-Bezirk: Zwischen Kesimbili und Ischenje, im Galeriebuschwald an nördlichen Zuflüssen des Kagera windend. Blüten reinweiß, außen behaart, sehr hübsch (mit Blüten und jungen Früchten Ende Juni 1907 — n. 331). — Beni: Lichter Hochwald zwischen Beni und dem Ruwenzori (blühend Ende Febr. 1908 — n. 2739).

Durch das ganze tropische Afrika weitverbreitet, auch in Südafrika, Arabien und Indien.

Sarcostemma viminale R. Br. — Albert-Edward-See: Am Semliki-Ausfluß. Dichtes Gebüsch an dem trockenen Steilhang über dem Ufer. Blüten gelblichweiß (Ende Dez. 1907 — n. 1940).

Im ganzen tropischen Afrika und in Südafrika weit verbreitet.

Tylophoropsis heterophylla N. E. Br. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo, im Bambuswald häufige kleine Liane. Blüten trüb braunrot (Ende Nov. 1907 — n. 1684).

Von Erythräa durch Abessinien bis Ostafrika nachgewiesen.

Gymnema sylvestre R. Br. — Ruanda: Buganza südlich des Mohasi-Sees; Bergsteppe mit einzelnen Büschen und Buschgruppen; windend in niedrigem Gebüsch. Blüten gelblichweiß (Ende Juli 1907 — n. 589).

In dieser Art, wie sie heute aufgefaßt wird, dürfte eine der am weitesten verbreiteten *Asclepiadaceen* vorliegen, da sie danach über das ganze tropische und subtropische Afrika, Madagaskar und Süd-Indien auftritt, doch halte ich es für nicht ausgeschlossen, daß hier doch mehrere Arten zu unterscheiden sind.

Marsdenia angolensis N. E. Br. — Ruanda: Westende des Mohasi-Sees, windend im Gebüsch in Talrinnen der Gebirgssteppe, ca. 1700 m ü. M. Blüten grünlich (Mitte Juli 1907 — n. 511).

War bisher nur von Angola bekannt.

Tylophora silvatica Dcne. — Albert-Edward-See: Im Phragmites-Gürtel am sandigen Westufer windend. Blüten trüb braunpurpurn (Anfang Jan. 1908 — n. 1947).

Diese im tropischen Westafrika verbreitete Art erreicht offenbar am Albert-Edward-See die Ostgrenze ihrer Verbreitung.

Fockea Mildbraedii Schltr. n. sp. — Volubilis, alte scandens, valde ramosa; ramis ramulisque filiformibus, flexuosis, minutissime cinereo-puberulis, laxe foliatis; foliis patentibus lanceolatis vel ovato-lanceolatis, apiculatis, marginibus vulgo revolutis, sparsim puberulis vel glabratis, 2,5—4 cm longis, infra medium 0,7—2 cm latis, petiolo brevissimo; cymis subsessilibus, fasciculiformibus, dense plurifloris; calycis foliola ovata, obtusiuscula, minute puberula, ca. 1 mm longa; corolla peralte 5-fida, 7 mm longa, lobis lanceolatis, obtusis, utrinque minutissime puberulis; corona tubulosa, 4 mm alta, lobis 5 obtuse acuminatis, nunc bifidis, dentibus 5 minutis, bifidis interjectis, intus ligula alte bifida lobis aequilonga

auctis cum appendice lineari paulo breviore; antheris trapezoideis, appendice hyalina oblongoidea, ampla.

Britisch-Ostafrika: Voi an der Uganda-Bahn, im dichten Sanseviera-Busch windend. Blüten unscheinbar, bräunlichgrün, Korona gelblich (Anfang Juni 1907 — n. 8).

Zu dieser Art gehören auch Exemplare, welche Dr. H. WINKLER unter Nr. 3803 in der Baumsteppe bei Lembeni sammelte.

Die Art ist am nächsten verwandt mit *F. sessiliflora* Schltr. von Transvaal.

Labiatae.

(JANET R. PERKINS.)

Ocimum trichodon Bak. — Ruanda: Buganza, südlich des Mohasi-Sees, in einer Gebüschformation unweit eines Sumpfes, vielleicht nur üppiges Exemplar einer in der Bergsteppe überall gemeinen Art (Juli 1907 — n. 596); am Bach Kalundura in der Bergsteppe am südöstlichen Kiwu-See; Kraut 50—50 cm, in ganz Ruanda gemein (August 1907 — n. 1079). — Rutschurru-Steppe: Bei Maji Gwenda, Kraut ca. 75 cm hoch, Blüten weißlich (Dezember 1907 — n. 1880).

Die Pflanze war bisher aus dem Nyassa-Land bekannt, wo sie ziemlich häufig zu sein scheint.

Ocimum Mildbraedii Perk. n. sp. — Fruticulus; caulibus erectis, basi lignosis ramosis, junioribus pubescentibus demum glabrescentibus; foliis oppositis breviter petiolatis vel subsessilibus, oblongis vel ovato-oblongis circa 2 cm longis, 8 mm latis, apice acutis, basi cuneatis, integris, papyraceis, utrinque pilis griseis hinc inde instructis, utrinque punctis pellucidis obtectis; spicastris terminalibus brevibus, verticillastris circa 5-floris; calycis 4 mm longi, extus puberuli labio superiore semiorbiculari, marginibus decurrentibus; labii inferioris dentibus lateralibus truncatis, ciliatis, dentibus inferioribus parvis subulatis; corollae tubo quam calyx longiore; genitalibus longe exsertis, corollis 12 mm longis, calyce 3-plo longioribus, pallide violaceis (ex Mildbraed) subinfundibuliformibus limbi lobis 4 superioribus subreflexo-patulis, infimo subplano patente; staminibus corolla duplo longioribus, longe exsertis, filamentis superioribus prope basin fasciculo pilorum munitis; stylo bilobo lobis aequalibus..

Ruanda: Bergsteppe zwischen Nyavarongo und Nyansa, in der Steppe zerstreut (blühend im August 1907 — n. 691).

Die Art gehört zur Sektion *Hierocimum* Benth.; sie ist verwandt mit *O. capitatum* Bak., unterscheidet sich aber von derselben durch die viel größeren Blüten und auch durch den Wuchs. *O. Mildbraedii* ist ein aufrechter Strauch, *O. capitatum* entspringt von einer liegenden Grundachse.

Moschosma polystachyum Benth. — Albert-Edward-See: Kasindi, ca. 1000 m ü. M., Grassteppe, Bl. weiß (Ende Dezember 1907 — n. 1904).

Häufig im ganzen tropischen Afrika, auch in Asien und Nordaustralien.

Moschosma multiflorum (Hochst.) Benth. — Bukoba: Toten-Insel, im Gebüsch der Insel sehr häufig, im ganzen Bezirk als Heckenpflanze angebaut. Strauch bis 3 m hoch, alte Stämme fast armdick; sehr stark aromatisch, Bl. weißlich (Juni 1907 — n. 40).

Abessinien, Deutsch-Ost-Afrika.

Acrocephalus venosus Baker. — Ruanda: Letztes Lager nördlich des Mohasi-Sees, unterste Hänge der Bergsteppe, häufig auf Kulturland, Bl. und Hochblätter bläulichweiß (Juli 1907 — n. 443).

Hauptsächlich aus dem Nyassa-Land bekannt, aber auch schon im Zwischenseengebiet (Karagwe) gefunden.

Es scheint mir ziemlich sicher zu sein, daß *Acrocephalus venosus* Baker identisch ist mit *Acrocephalus villosus* Benth. aus Madagaskar.

Hoslundia verticillata Vahl. — Bukoba-Bezirk: Itara; Hügelsteppe mit einzelnen Bäumen und Sträuchern; im Schutz höherer Büsche (Juni 1907 — n. 183). — Ruanda: Mohasi-See, Bergsteppe, untere Hänge, 1500—1700 m ü. M. Strauch 50—100 cm hoch. Bl. weißlich, Fr. gelb, fleischig, eine der häufigsten Pflanzen (Juni 1907 — n. 642). — Kiwu-See: Insel Mugarura, dichter Busch, 1500 m ü. M. Strauch 1,5—3 m hoch (September 1907 — n. 1127). — Rutschuru-Ebene: Grassteppe mit einzelnen Gebüschen, ca. 1100 m ü. M., Strauch bis 2 m hoch, Bl. weißlich (Mitte Dezember 1907 — n. 1890). — Albert-Edward-See: Am Semliki-Ausfluß, Boskett-Steppe, Strauch 1,5—2 m hoch, häufig (Ende Dezember 1907 — n. 1942). — Beni: Kapangapanga, lichter Übergangswald, Strauch bis 2 m hoch (Ende Januar 1908 — n. 2318).

Weit verbreitet im tropischen Afrika, auch in Südafrika und Madagaskar.

Pycnostachys Stuhlmannii Gürke. — Bukoba-Bezirk: Offene Steppe zwischen Kifumbiro und Itara, sparriges Kraut mit langen Ästen, 75—150 cm hoch. Blüten bläulichweiß (Juni 1907 — n. 70).

Seengebiet, scheint selten zu sein.

Pycnostachys micrantha Gürke. — Vulkan-Gebiet: Ruhondo-See, 1760 m ü. M. Kraut im Schilfgürtel am Ufer, bis 1 m. Bl. blau (Anfang Dezember 1907 — n. 1812).

Die Art ist im Zwischenseengebiet mehrfach gesammelt worden, auch aus dem Galla-Land liegt ein Exemplar vor.

Pycnostachys Volkensii Gürke. — Rugege-Wald: Sekundäre *Pteridium*-Formation nordöstlich des Waldes, 18—1900 m ü. M. Strauch 1,5—3 m hoch, regelmäßig verzweigt, Bl. hellblau, etwas lila, sehr häufig (August 1907 — n. 735).

Kilimandscharo, Usambara, Uluguru, Ruwenzori, Gebirge von Kamerun und Fernando Poo.

Pycnostachys Goetzenii Gürke. — Rugege-Wald: Im Niederwuchs, gern an lichteren Stellen, sehr stattlicher, 2—5 m hoher Strauch, Blüten rosa, mit

einem Stich ins Bräunliche (Mitte August 1907 — n. 906). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, 2800—3000 m ü. M.; untere Region der alpinen Sträucher gegen die Waldgrenze, Strauch von etwas pyramidenförmigem Wuchs, Bl. schmutzig rosa, auch lila (November 1907 — n. 1379); Sabinjo, vom Bambuswald des Sockels bis zu der Erikazeen-Region, 2600—3300 m ü. M. Strauch 1,5—3 m hoch, Bl. lila oder rosa (Ende November 1907 — n. 1725).

Die Art war bisher nur vom Ninagongo bekannt.

Pycnostachys Mildbraedii Perk. n. sp. — Fruticulus 1,5—2 m altus, caule erecto inferne glabro superne tomentoso, quadrangulari; foliis 10—17 cm longis, 4,25—8 cm latis, ovatis vel late ovatis vel ovato-oblongis, basi rotundatis, basi ipsa breviter late cuneata, apice longe anguste acute acuminatis, margine aequaliter distincte serratis, petiolatis, petiolo 1,25—5,5 cm longo, supra parce, subtus densius pilosis, membranaceis. Racemis terminalibus spiciformibus eramosis 6—7 cm longis, densifloris; bracteis ovato-oblongis, apice acutis ca. 5 mm longis, 2 mm latis, margine ciliatis; floribus ca. 2,25 cm longis, sessilibus, ochroleucis vel luteolis (ex Mildbraed); calyce campanulato 5 mm alto, tubo brevi lato, apice crenato dentibus inter crenas orientibus, setoso-filiformibus, pilosis; corollae tubo refracto, labio inferiore elongato-cymbiformi. Staminibus 4 didynamis, declinatis, filamentis basi in tubum a corolla liberum connatis.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Grenze des Bergwaldes gegen die Erikazeen, 2700—3000 m ü. M. (Mitte Februar 1908 — n. 2537).

Die Art steht *Pycnostachys Goetzenii* Gürke nahe, ist aber durch die bedeutend größeren und dünneren Blätter zu unterscheiden. Dieselbe Pflanze ist von KASSNER in derselben Gegend „Semliki" unter n. 3085 gesammelt worden.

Bei der Untersuchung dieser Pflanze stellte es sich heraus, daß die Staubfäden ganz wie bei *Coleus* in ihrem unteren Teile verwachsen sind, während in allen Gattungsbeschreibungen von *Pycnostachys* angegeben wird, daß sie frei sind. Als nun noch mehrere Arten von *Pycnostachys* auf dieses Merkmal hin geprüft wurden, z. B. *P. Goetzenii* Gürke, *P. urticifolia* Hook., *P. reticulata* (E. Mey.) Benth., zeigte sich, daß auch bei ihnen die Filamente am Grunde verwachsen sind. Für *Pycnostachys* ist also im Gegensatz zu *Coleus* nur die Beschaffenheit des Kelches und des Blütenstandes maßgebend. Wenn man diese Merkmale berücksichtigt, dann muß man auch *Coleus umbrosus* Vatke zu *Pycnostachys* stellen, und der Name wäre demnach zu ändern in *P. umbrosa* (Vatke) Perk.

Aeolanthus heliotropoides Oliv. — Bukoba-Bezirk: Itara; kurzgrasige Hügelsteppe mit Kräutern und einzelnen Sträuchern. Blätter fleischig, Zweige niederliegend, Bl. blaßviolett (Juni 1907 — n. 199).

Seengebiet, Gebiet des ostafrikanischen Grabens an der Uganda-Bahn.

Aeolanthus repens Oliv. — Vulkan-Gebiet: Krautsteppe auf Lava, zwischen Sabinjo und Mpenge, ca. 2000 m ü. M., Blütenstände violett (Ende November 1907 — n. 1773).

Seengebiet, vielleicht auch in Usambara.

Plectranthus luteus Gürke. — Rugege-Wald: Im krautigen Niederwuchs; 0,75—1,5 m hoch, Bl. sattgelb, sehr hübsche Pflanze, die charakteristisch ist (August 1907 — n. 877). — Kiwu-See: Insel Kwidschwi, 1600 m ü. M., Hochwald. Staude 30—50 cm hoch, Bulben in den Blattachseln (steril September 1907 — n. 1228). — Ruwenzori: Butagu-Tal, 1800—2100 m ü. M. Bambuswald der Vorberge. Staude 1—1,5 cm hoch, Bl. schön gelb (Ende Februar 1908 — n. 2678).

Die Art wurde aus Uluguru beschrieben.

Plectranthus Fischeri Gürke. — Britisch-Ost-Afrika: Voi an der Uganda-Bahn; dichter Sansevieria-Busch an lichteren Stellen, B. dickfleischig, Bl. blaßlila (Juni 1907 — n. 11).

Gebiet des Kilimandscharo.

Plectranthus insignis Hook. f. — Kamerun-Berg: Manns-Quelle, 2200 m ü. M., Bergwald an seiner oberen Grenze, krautiger Strauch mit Rutentrieben, 2—3 m hoch, steril (Mitte Juni 1908 — n. 3435).

Die Art ist bekannt vom großen Kamerun-Berg und aus dem Bamenda-Bezirk in Nordwest-Kamerun.

Plectranthus sylvestris Gürke. — Rugege-Wald: Im krautigen Niederwuchs häufig, 0,50—1,5 m hoch, sehr zart, Bl. weiß mit etwas lila (August 1907 — n. 884). — Vulkan-Gebiet: Karissimbi, im *Hagenia*-Wald, 2800—3000 m ü. M. Bl. weiß, Kelch blauviolett angelaufen (Mitte November 1907 — n. 1585).

Kilimandscharo, Ruwenzori, Escarpment.

Plectranthus Mildbraedii Perk. n. sp.; herba 49 cm alta caule erecto inferne glabro, superne villoso, 4 mm diam.; foliis triangularibus oppositis 1,5—5 cm longis, 1,4—4,5 cm latis, apice acutis, basi truncatis vel cordato-truncatis, grosse dentatis, utrinque parce pubescenti-pilosis, membranaceis, petiolatis, petiolo 1,5—6,5 cm longo, villoso; spicastro terminali 7,5 cm longo; verticillastris circa 5-floris; bracteis inferioribus ovatis 6 mm longis, 5 mm latis sessilibus, utrinque parce pubescenti-pilosis; calycis extus villosi circa 2 mm longi dente superiore ovato-oblongo, aucto, labii inferioris dentibus triangularibus acuminatis; corolla 17 mm longa, albida (ex Mildbraed); filamentis liberis, glabris; stylo distincte bifido.

Vulkan-Gebiet: Karissimbi, Bambuswald, 2600—2700 m ü. M. (Mitte November 1907 — n. 1618).

Gehört zur Sekt. *Coleoides* Benth., § *Vulgares* Briq. und steht *Plectranthus amaniensis* Gürke nahe, weicht aber ab durch die einfach gezähnten Blätter und die größeren weißen Blüten.

Plectranthus cylindraceus Hochst. — Bukoba-Bezirk: Steppe in der Nähe des Kagera-Ufergebüsches (Juni 1907 — n. 296).

Diese Pflanze und n. 11, *Plectranthus Fischeri* Gürke, sind im Habitus sehr ähnlich, aber nach MILDBRAED unterscheiden sie sich gänzlich im Wuchs, da *P. Fischeri* eine liegende und *P. cylindraceus* eine aufrechte Pflanze ist.

Erythraea, Abessinien, Kilimandscharo, Usambara.

Plectranthus cf. paniculatus Bak. — Ruanda: Mohasi-See, Krautformation an einem Bach (mit Blüten und Früchten Mitte Juli 1907 — n. 453).

Das Original der Art stammt aus dem Nyassa-Land, ich habe es nicht gesehen, doch paßt die Beschreibung ganz gut auf die von MILDBRAED gesammelte Pflanze.

Solenostemon decumbens Bak. — Kamerun-Berg: Unteres Fako-Plateau, Südende, Lavatrümmer bekleidend, 2500—2600 m ü. M. (verblüht Mitte Juni 1908 — n. 3401).

Die Pflanze ist nach der Beschreibung bestimmt; bisher nur vom Kamerun-Berg bekannt.

Coleus aquaticus Gürke. — Vulkan-Gebiet: Sumpf im Bambusmischwald südöstlich des Karissimbi, westlich des Kalago-Sees, 2300 m ü. M., im Bugoier-Wald nur steril, Blüte hellblau (Ende November 1907 — n. 1660).

Bisher vom Kilimandscharo bekannt.

Coleus edulis Vatke. — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel ca. 2500 m ü. M., Lichtungen und Wegränder im Bambuswald. Blätter mit braunen Flecken, Blüten hellblau oder etwas lila, Kelche und der obere Teil der Stengel violett (Ende November 1907 — n. 1737); Lavasteppe, südöstlich des Karissimbi, 2400 m ü. M. Bl. hellblau (Mitte November 1907 — n. 1621).

Abessinien.

Coleus Kilimandschari Gürke. — Ruanda: Mohasi-See, untere Hänge der Gebirgssteppe, Strauch bis 2 m. Bl. dunkel violettblau, nicht selten (Juli 1907 — n. 466). — Vulkan-Gebiet: Lavasteppe am Muhavura, ca. 2200 m ü. M. Strauch bis 3 m hoch, Bl. tief dunkelblau, etwas ins Violett (Anfang Dezember 1907 — n. 1858).

Kilimandscharo und Massai-Hochland, Usambara, Zwischenseengebiet.

Coleus Adolfi Friderici Perk. n. sp. — Herba perennis 50—75 cm alta caule erecto, superne dense brunneo-lanato-tomentoso, inferne glabrescente, 4—8 mm diam.; foliis oppositis obovatis vel late oblongis vel interdum oblongis, 3,5—5,5 cm longis, 2—4 cm latis, breviter petiolatis, petiolo 5—12 mm longo, basi in petiolum brevem cuneatis, apice obtusis, basi excepta margine crenulatis, chartaceis, utrinque tomentosis; racemis spiciformibus 4,5—19,5 cm longis, in axillis foliorum superiorum breviter pedunculatis vel apice caulis ramorumque terminalibus; verticillastris approximatis et dense congestis; bracteis late obovatis, 10 mm longis, 8 mm latis utrinque lanatis; floribus violaceo-lilacinis, 12 mm longis, corollae tubo glabro, corollae labiis extus lanatis; calycibus 3 mm longis extus pilis longissimis densissimis instructis vel tomentosis, 5-dentatis, dente supremo majore late oblongo marginibus haud decurrentibus, inferioribus minoribus subaequalibus deltoideis.

Ruanda: Mohasi-See, Bergsteppe, gern in der Nähe von Büschen, auch bei Buganza in der Akaziensteppe gesehen (August 1907 — n. 671).

Die Pflanze ist durch den zusammengedrängten ährigen Blütenstand sehr leicht zu unterscheiden. Sie gehört nach der BAKERschen Tabelle in die Nähe von *Coleus Kilimandschari* Gürke.

Coleus silvaticus Gürke. — Rugege-Wald (Rukarara-Quellgebiet): Kraut im Niederwuchs, 50—75 cm hoch, Blüten schön dunkelblau, etwas ins Violett, sehr häufig (Mitte August 1907 — n. 898). — Vulkan-Gebiet: Karissimbi, Hagenia-Wald, 2800—3000 m ü. M. Blüten prachtvoll dunkelblau, etwas ins Violett (Mitte November 1907 — n. 1611).

Bisher aus Usambara bekannt.

Hyptis pectinata Poit. — Ruanda: Buganza, südlich des Mohasi-Sees, Bergsteppe mit einzelnen Büschen und Buschgruppen, Staude mit rutenartigen Stengeln von 1,5—2 m Höhe, zerstreut, aber charakteristisch, auch am Mohasi-See in der Krautformation am Ufer (Juli 1907 — n. 594).

Soll im tropischen Amerika heimisch sein, auch in den Tropen der alten Welt weit verbreitet.

Mentha aquatica L. — Ruanda: Mohasi-See, 1550 m ü. M. Krautformation am Seeufer, behaarte Form (August 1907 — n. 653). — Vulkan-Gebiet: Sumpfwiesen an Kalago-See südöstlich des Karissimbi, 2300 m ü. M., kahle Form (Anfang November 1907 — n. 1552).

Die Art wird von BAKER aus dem tropischen Afrika nicht angegeben, im Berliner Herbar liegt sie noch aus Karagwe von STUHLMANN gesammelt vor.

Micromeria biflora (Ham.) Benth. — Ruanda: Mohasi-See, 1700—1800 m ü. M. Oberste Lagen der Bergsteppe, Blüten lila, charakteristisch (Juni 1907 — n. 496). — Kamerun-Berg: Unteres Fako-Plateau bei der Johann-Albrechts-Hütte oberhalb Buea, 2800 m ü. M., Bl. lila-purpurn (Mitte Juni 1908 — n. 3363).

Auf den Hochgebirgen des tropischen Afrika weit verbreitet.

Calamintha simensis (Hochst.) Benth. — Rugege-Wald: Sekundäre Pteridium-Formation südöstlich des Waldes, Bl. schmutzig purpurrosa (August 1907 — n. 871). — Vulkan-Gebiet: Randberge südöstlich des Karissimbi, 2300—2400 m ü. M., trockene Gebirgswiese mit Lavablöcken im Bambusmischwald, Bl. lila (Ende Nov. 1907 — no. 1783). — Kamerun-Berg: Unteres Fako-Plateau bei der Manns-Quelle, kurzgrasige Hochweiden (Mitte Juni 1908 — n. 3407).

Auf den Hochgebirgen von Abessinien bis zum Nyassa-Land, auch auf den Kameruner Gebirgen und auf Fernando Poo.

Calamintha cryptantha Vatke var. **Mildbraedii** Perk. n. var. — Differt a forma typica calyce densius sericeo-piloso, staminibus plerumque 2, staminodio minutissimo interdum evoluto.

Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald südöstlich des Karissimbi, westlich des Kalago-Sees, 2300—2400 m ü. M. Wegränder; Blüten blaßlila (Ende November 1907 — n. 1634).

Dieselbe Pflanze wurde am Ruwenzori, 1600 m ü. M., von STUHLMANN, Juli 1891, unter n. 2475 gesammelt, der Typus der Art ist aus Abessinien beschrieben.

Salvia nilotica Vahl. — Ruanda: Mohasi-See, Gebirgssteppe über dem See (Juli 1907 — n. 463). — Vulkan-Gebiet: 2300 m ü. M., Busch- und Krautsteppe auf Lava am Kalago-See, südöstlich vom Karissimbi. Eine allerwärts in offenen Formationen im höheren Ruanda häufige Staude (Anfang November 1907 — n. 1530).

In den Gebirgsländern Ost-Afrikas von Abessinien bis Deutsch-Ost-Afrika nicht selten. — Ich halte *S. Hochstetteri* Bak. nicht für verschieden von *S. nilotica* Vahl.

Nepeta robusta Hook. f. — Kamerun-Berg: „Grasland", Lavahänge zwischen Waldrand und unterem Fako-Plateau, 1900—2500 m ü. M. Halbstrauch, 50 bis 100 cm hoch, Bl. weiß, sehr häufig (Mitte Juni 1908, nur ein blühendes Exemplar — n. 3350).

War lange nur vom Kamerun-Berg bekannt, neuerdings auch von LEDERMANN in Nordwest-Kamerun auf den Bambutto-Bergen und im Kumbo-Hochland gesammelt.

Achyrospermum micranthum Perk. n. sp. — Suffrutex 1—2 m altus, ramis puberulis, 4—5 mm diam.; foliis oppositis, petiolatis, petiolo 1,2—5 cm longo, puberulo, ovatis vel ovato-oblongis vel interdum obovato-oblongis, 6,5—22 cm longis, 3,25—10,25 cm latis, basi longe cuneatis, sensim in petiolum decurrentibus apice late acuminatis apice ipso acutiusculis, membranaceis vel subpapyraceis, basi excepta margine denticulatis, supra pilis longis griseis parcissime obtectis, punctis pellucidis ornatis, ad nervos venasque breviter flavescenti-tomentosis ceterum glabris, nervis venisque supra vix, subtus manifeste prominentibus, venis inter sese parallelis laxe reticulatis majoribus rectangulariter costae insidentibus; verticillastris circa 8-floris approximatis, in spicam axillarem densam cylindricam, 3—6 cm longam dispositis; bracteis sessilibus ovatis, 8 cm longis, 3 mm latis, acuminatis, margine ciliatis, calycem subaequantibus; calyce infundibuliformi utrinque pubescente, subalbido (ex Mildbraed), 5-, interdum 4-dentato, bilabiato, dentibus deltoideis acutis, inferioribus duobus quam superiores brevioribus; corolla laete purpurea (ex Mildbraed) 9 mm longa, tubo vix exserto extus glaberrimo, labio superiore emarginato-subbilobo, inferiore lobo medio lateralibus duplo latiore instructo rotundato-obtuso, concavo, stylo brevissime bilobo lobis subaequalibus; nucularum paleis anguste spathulatis, apice obtuso ciliato-barbulatis.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, 1800—2100 m ü. M. (Ende Februar 1908 — n. 2700).

Die Pflanze unterscheidet sich von *Achyrospermum radicans* Gürke durch die viel kleineren, lebhaft purpurnen Blüten, die in kurzgestielten Ähren stehen. Auch ist der Wuchs durchaus verschieden.

Achyrospermum Mildbraedii Perk. n. sp. — Suffrutex 75—100 cm altus, ramis puberulis, 3—4 mm diam., longitudinaliter striatis; foliis oppositis, longe petiolatis, petiolo 1,75—6,5 cm longo, puberulo, ovatis vel interdum oblongo-ovatis, 3—9,25 cm longis, ca. 1—4,5 cm latis, basi cuneatis, apice acuminatis, apice ipso acutiusculis, membranaceis, basi excepta margine denticulatis, supra junioribus pilis griseis parcissime obtectis, demum glabrescentibus, subtus puberulis praecipue ad nervos venasque punctis pellucidis ornatis, supra venis subtus nervis venisque paullo prominentibus; verticillastris circa 5—6-floris approximatis in spicam axillarem vel terminalem densam cylindricam 2,4 cm longam dispositis; bracteis sessilibus ovatis, 4,5 mm longis, 3,5 latis, acuminatis, margine ciliatis, calyce paullo brevioribus; calyce infundibuliformi extus pubescente, 5-dentato, bilabiato, dentibus deltoideis, acutis, inferioribus duobus quam superiores brevioribus; corolla purpureo-rosea (ex Mildbraed), 7,5 mm longa, extus puberula, labio superiore emarginato-subbilobo, inferiore lobo medio lateralibus duplo latiore instructo, rotundato-obtuso, concavo; stylo brevissime bilobo, lobis subaequilongis, nucularum paleis anguste spathulatis, apice obtuso ciliato-barbulatis.

Beni: Bei Muera, Niederwuchs (Juni 1908 — n. 2296).

Die Pflanze hat terminale und axilläre Blütenstände wie *A. Schimperi* (Hochst.) Perk., weicht aber ab durch die weniger behaarten Blätter und die kleineren und zierlicheren Blütenstände.

Achyrospermum Schimperi (Hochst.) Perk.; *Elsholtzia Schimperi* Hochst.; *A. africanum* Hook. f.; *A. aethiopicum* Welw. — Beni: Bei Muera im Hochwald, Kraut ca. 1 m hoch mit blaßrosa Blüten (Ende Januar 1908 — n. 2331).

Elsholtzia Schimperi Hochst. ist ein typisches *Achyrospermum*, das ich von den beiden oben als Synonyma genannten Arten nach Durchsicht eines reichen Materials nicht einmal spezifisch trennen kann.

Die Art ist in dieser Umgrenzung verbreitet am Kamerun-Berg, wo sie namentlich in der Höhe von Soppo und Buea, also 700—1000 m ü. M., vorkommt doch geht sie auch gelegentlich tiefer hinab, z. B. Mundame (Schlechter — n. 12 914). Im Bamenda-Bezirk in Nordwest-Kamerun hat sie Ledermann wiederholt gesammelt. Aus Angola liegt sie vor von Buchner (Malange) und Welwitsch (Pungo Andongo, mehr als 1000 m ü. M.). Aus dem östlichen Afrika ist sie aus Abessinien, dem Galla-Hochland, und von Escarpment (Thomas — n. 79) an der Uganda-Bahn im Berliner Herbar vertreten.

Stachys aculeolata Hook. f. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, oberster, lichter Cornus-Wald am Südkrater, 2800—2900 m ü. M. Blüten blaßpurpurn (Oktober 1907 — n. 1325); Buschsteppe gegen den Bambusbusch auf Lava, südlich des Karissimbi, ca. 2500 m ü. M. Blüten hell purpurrosa mit etwas dunklerer Zeichnung (Mitte November 1907 — n. 1572).

Ursprünglich aus Fernando Poo und vom Großen Kamerun-Berg bekannt geworden, auch in Abessinien und am Kilimandscharo gefunden.

Leucas ex affin. **Stormsii** Gürke. — Bukoba-Bezirk: Itara, kurzgrasiger Steppenhügel mit Kräutern, vereinzelten Bäumen und Büschen; verblüht, charakteristisch (Juni 1907 — n. 163).

Wahrscheinlich ist die Pflanze neu, doch kann ich eine vollständige Beschreibung nicht geben, weil die Blüten der Pflanze fehlen. Die Pflanze stellt eine niedrige Staude dar mit zahlreichen, 17—32 cm hohen Trieben, die einem ziemlich kräftigen Wurzelstocke entspringen, im Gegensatz zu *Leucas Stormsii*, die wahrscheinlich einjährig ist. Die unteren Blätter sind verkehrt lanzettlich-spatelförmig, ca. 2 cm lang, 6 mm breit, die oberen länglich lanzettlich bis sehr schmal länglich, ja fast linealisch, 2,25 cm lang, 3 mm breit. Die dünnen Stengel sind mit aufwärts gerichteten Haaren bekleidet. Die Quirle sind meist nur 5—10-blütig. Der Kelch erinnert sehr an den von *Leucas Stormsii* Gürke.

Leucas orbicularis Gürke, var. **glabrior** Perk. n. var.: foliis glabrioribus, longioribus. — Bukoba-Bezirk: Kurzgrasiger Steppenhügel bei Itara (Juni 1907 — n. 180).

Die Pflanze von Mildbraed stimmt mit Scott Elliott n. 7514 aus Massai-Land überein. Der Typus der Art stammt aus Karagwe (Bukoba-Bezirk).

Leucas Mildbraedii Perk. n. sp. — Herba perennans, 0,50—1 m alta; caule erecto, ramoso, juniore pubescente demum glabrescente; foliis oppositis, breviter petiolatis, petiolo 1—2 cm longo, lanceolatis vel oblongo-lanceolatis vel interdum ovato-lanceolatis, 3,5—8,5 cm longis, 1—2 cm latis, basin versus in petiolum angustatis, apice acuminatis et acutis, basi excepta minute sed distincte denticulatis, membranaceis, supra pilis longis adpressis instructis, subtus ad nervos hinc inde pilis adspersis; verticillastris distantibus; bracteis 2—3 mm longis subulato-filiformibus quam calyces multo minoribus, puberulis; calycibus 6 mm longis, extus parce puberulis, ore valde obliquo infra producto, dentibus 10 anguste deltoideis, setoso-acutissimis; floribus albidis 10 mm longis, corollae tubo et labio inferiore glabro, labio superiore villoso.

Rugege-Wald: Östlich der Wasserscheide im Niederwuchs häufig. Blüte weißlich (August 1907 — n. 883).

Die Pflanze gehört zur Sekt. *Loxostoma*, und zwar in die Nähe von *Leucas glabrata* R. Br., weicht von dieser ab durch die Form und Zähnelung der Blätter und die kleineren Blüten und Blütenstände.

Leucas oligocephala Hook. f. — Kamerun-Berg: Hochweiden des unteren Fako-Plateaus bei der Johann-Albrechts-Hütte über Buea, ca. 2800 m ü. M. Häufige Staude mit niederliegenden Stengeln, nur alte Köpfe (Mitte Juni 1908 — n. 3365); bei der Manns-Quelle, Hochweiden, 2400 m ü. M. Staude mit etwas niederliegenden Trieben, Bl. weiß (Mitte Juni 1908 — n. 3405).

Kamerun-Gebirge, Usambara, nach BAKER auch im Kilimandscharo-Gebiet (Teita) und im Nyassa-Land.

Ajuga bracteosa Wall. forma **alba** Gürke. — Vulkan-Gebiet: Busch und Krautsteppe auf Lava am Kalago-See, südöstlich des Karissimbi, 2300 m ü. M. Bl. weiß (Anfang November 1907 — n. 1514).

In den ostafrikanischen Gebirgen von Abessinien bis nach Usambara nach BAKER auch in Arabien, Himalaya, China, Japan.

Dicotyledoneae-Choripetalae III.

Scytopetalaceae.

(A. Engler.)

Rhaptopetalum Thollonii (Baill.) Van Tiegh. — Aruwimi: Zwischen Bomili und Panga in niedrigem Wald unweit des Aruwimi-Ufers bei Bafwajabu; Baumstrauch, cauliflor; Blüten an den Zweigen und an dem etwa 15 cm im Durchmesser haltenden Stamm, zartrosa, Staubblätter gelb (1. Mai 1908 — n. 3257).

Französisch-Congo.

Dilleniaceae.

(E. Gilg.)

Tetracera Stuhlmanniana Gilg. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Lenda, in einer Rodung im Walde. Eine kleine Liane, im Buschwerk kletternd. Samen schwarz mit mennigrotem Arillus (Mitte April fruchtend — n. 3186).

Bisher nur aus dem Seengebiet (Kassesse) bekannt.

Tetracera Poggei Gilg. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Lenda im Hochwald. Eine große Liane. Blüten weiß mit gelben Staubblättern (Mitte April 1908 blühend — n. 3168).

Bisher nur aus dem oberen Congo-Gebiet bekannt.

Ochnaceae.

(E. Gilg.)

Ochna procera Gilg et Mildbraed n. sp. — „Verosimiliter arbor altissima silvae," ramis glabris fusco-nigrescentibus inaequaliter longitudinaliter et verticaliter profunde rugosis. Folia oblonga vel oblongo-lanceolata, breviter petiolata, apice breviter anguste acute acuminata, basi cuneata, adulta chartacea, margine leviter sed aequaliter acute serrata, glabra, utrinque subaequaliter nervis venisque numerosissimis angusteque reticulatis alte prominentibus notata. Flores apice ramulorum in racemos 6—8-floros breves subcapitatos dispositi, pedicellis elongatis, ad basim ipsam articulatis, sepala obovata rotundata vel apice acutiuscula; petala sepalis manifeste longiora obovata; stamina numerosa; ovarium 4-loculare.

Blattstiel 3 mm lang, Spreite 4—7 cm lang, 1,5—2,5 cm breit. Die blütentragenden Zweige sind nur 5—6 mm lang, die Blütenstiele etwa 1,5 cm lang,

die Kelchblätter sind etwa 8 mm lang, 4—5 mm breit. Die Blumenblätter sind etwa 10 mm lang, 6—7 mm breit.

Rugege-Wald: Rukarara-Quellgebiet, ca. 2000 m ü. M. (Mitte Aug. 1907 blühend — n. 1012).

Von dieser Pflanze gibt MILDBRAED an, daß sie vielleicht den höchsten Baum des Waldes darstellt, der seine Krone mit einigen unregelmäßig aufsteigenden Ästen und horizontal gestellten Zweigen hoch über den Wald erhebt. Die neue Art gehört in die Verwandtschaft von *O. Gilletiana* und *O. congoensis* Gilg.

Ouratea bracteolata Gilg n. sp. — „Arbuscula circa 4 m alta vel frutex usque ad 6 m altus, ramis subdependentibus," glaber ramis griseis vel fusco-griseis. Folia manifeste crasse petiolata oblanceolata vel oblongo-lanceolata, apice manifeste vel longiuscule anguste acute acuminata, basi late cuneata vel cuneato-subrotundata, integra, chartacea vel subcoriacea, nervis lateralibus numerosissimis inter sese parallelis stricte marginem petentibus, venis reticulatis nullis; stipulae mox deciduae. Flores in apice ramorum in pseudoracemos rarius in pseudopaniculas breves subpaucifloras collecti, rhachi ad basin bracteolis numerosis distichis diu persistentibus obtecta, pedunculis manifeste dilatatis, pedicellis plerumque ternis vel quaternis ad basim ipsam articulatis; sepala ovata apice acutiuscula, post anthesin persistentia accrescentia „purpurea"; petala „pallide flava" sepalis manifeste majora.

Blattstiele 6—7 mm lang, Blattspreite 10—16 cm lang, 2,5—5,5 cm breit. Blütenstände 3—6 cm lang, Blütenstielchen etwa 6—8 mm lang. Kelchblätter zur Blütezeit etwa 6 mm lang, 3 mm breit, nach der Blütezeit bis 8 mm lang, 4 mm breit. Blumenblätter etwa 8—9 mm lang.

Ituri: Zwischen Beni und Irumu, bei Angalla-Mayaribu im Hochwald, 10—1100 m ü. M. (Anfang März 1908 verblüht — n. 2849); zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu im Hochwald (Mitte April 1908 mit Knospen — n. 3142). — Süd-Kameruner Waldgebiet: Bezirk Lomie, im großen Dschabogen im Primärwald (im Mai 1911 blühend — n. 5436).

Die neue Art ist mit *Ou. calophylla* (Hook. f.) Engl. verwandt.

Ouratea Arnoldiana De Wild. — Beni: Bei Muera im Hochwald (fruchtend Ende Januar 1908 — n. 2198). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi im Hochwald bei Ihulu und Agwama, ziemlich großer Strauch mit Hauptstamm und feinem, etwas hängendem Astwerk und hängenden Blüten-Trauben (Anfang April 1908 — n. 2989, 3028); zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda im Hochwald häufig (blühend Mitte April 1908 — n. 3156).

Congobecken, Ghasal-Quellengebiet, Kassai.

Ouratea elongata (Oliv.) Engl. — Beni: Bei Muera im Hochwald als Unterholz (n. 2280), zwischen Beni und Irumu bei Pojo (n. 2798). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei El Musa (blühend und fruchtend im April 1908 — n. 2960), zwischen Mawambi und Awakubi bei Bulika im Hochwald (n. 3214). —

Ein 1—2 m hoher, fast unverzweigter Strauch mit gelben Blüten und dunkelroten Früchten.

Kamerun und Congobecken.

Ouratea Mildbraedii Gilg. n. sp. — „Frutex elatus arborescens, trunco erecto, ramis horizontalibus," glaber, ramis fuscis. Folia manifeste crasse petiolata, obovata vel obovato-oblonga usque oblonga, apice longe vel longiuscule anguste acute acuminata, basi cuneato-angustata, chartacea, margine distanter setaceo-dentata vel plerumque integra, utrinque nitidula, nervis lateralibus numerosis (15—20-jugis) supra subimpressis subtus alte prominentibus paulo curvatis marginem petentibus, venis paucis laxe reticulatis supra inconspicuis, subtus prominulis; stipulae mox dehiscentes. Flores „flavidi", in foliorum axillis plerumque solitarii vel bini, rarius ad ramulos abbreviatos pauci ± conferti, pedicellis longiusculis ad basim ipsam articulatis; sepala ovata apice acutiuscula; petala sepalis ut videtur subaequilonga; ovarium circa 5-lobum. Taf. LXXV.

Blattstiel 6—7 mm lang, Blattspreite 8—12 cm lang, 3—5 cm breit. Blütenstiele etwa 1—1,2 cm lang. Kelchblätter etwa 7 mm lang, 3 mm breit.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Njiapanda und Mokoko im Hochwald (Ende März 1908 blühend — n. 2918 u. 2932).

Die neue Art ist verwandt mit *O. axillaris*.

Ouratea ituriensis Gilg et Mildbraed n. sp. — „Frutex parvus" glaber ramis brunneis. Folia obovata vel obovato-oblonga, apice breviter late acute acuminata, basi breviter late in petiolum brevem crassum cuneatim angustata, margine obsolete leviter serrulata, coriacea, supra opaca, subtus nitidula, nervis lateralibus 9—10-jugis, supra parce, subtus alte prominentibus valde curvatis marginem petentibus, venis numerosis anguste reticulatis supra obsoletis subimpressis, subtus manifeste prominentibus; stipulae ad foliorum basin binae lanceolatae coriaceae persistentes, stipulis saepius ad ramulorum basim confertis. Flores lutei in apice caulis ramorumve in pseudopaniculas breves pauciflоras laxas dispositi, pedicellis ad rhachin plerumque binis, subelongatis, paulo supra basim articulatis; sepala late ovata subcoriacea apice rotundata; petala sepalis manifeste longiora, late obovata.

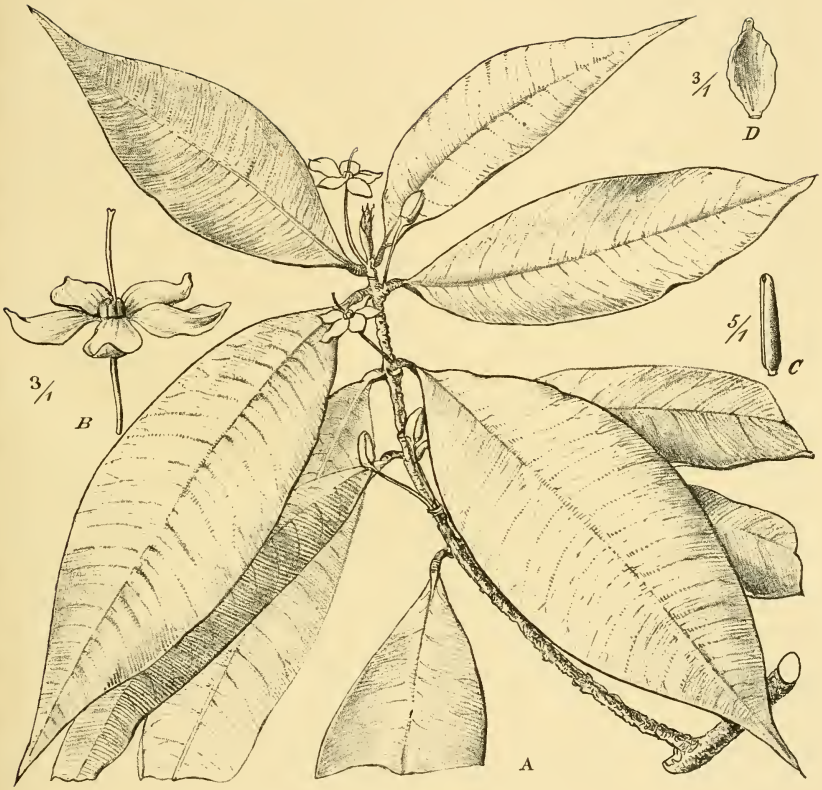
Blattstiel etwa 5 mm, Spreite 12—17 cm lang, 5—7 cm breit. Nebenblätter 6 mm lang, 1,5 mm breit. Blütenstände 4,5—8 cm im ganzen lang, Blütenstiele etwa 1 cm lang. Kelchblätter etwa 6 mm lang, 4—5 mm breit. Blumenblätter etwa 7—8 mm lang, 6—7 mm breit. Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Ihulu im Hochwald, ein kleiner, offenbar selten vorkommender Strauch (Anfang April 1908 blühend — n. 2984).

Die neue Art ist verwandt mit *Ou. laxiflora* De Wild.

Ouratea densiflora De Wild et Th. Dur. — Beni: Zwischen Beni und Irumu, zwischen Muera und Pojo, 1000—1100 m ü. M. Strauch, 1,5 m hoch mit sattgelben Blüten (Anfang März 1908 — n. 2789 u. 2811).

Congo-Becken, Ghasal-Quellengebiet.

Tafel LXXV.



Ouratea Mildbraedii Gilg.

Ouratea gymnoura Gilg et Mildbraed n. sp. — „Frutex 2—4 m altus vel arbor parva usque ad 8 m alta", glaber, ramis inaequaliter longitudinaliter sulcatis. Folia breviter petiolata, petiolo crassiusculo vel crasso, obovata vel obovato — lanceolata vel oblonga, apice manifeste late acute acuminata, basi anguste vel ± late cuneata, subcoriacea vel rarius chartacea, margine aequaliter sed ± obsolete serrata, utrinque subaequaliter nitidula, nervis venisque supra subtusque aequaliter alte prominentibus, nervis valde curvatis marginem petentibus, venis anguste vel angustissime reticulatis. Flores „lutei" in apice ramorum in paniculas parce ramosas amplas vel amplissimas sublaxas „dependentes" dispositi, paniculae ramis fasciculos 3—5-floros 1—1,5 cm distantes gerentibus, apicem versus nudis (i. e. floribus destitutis), fasciculis junioribus bracteatis, bracteis in apice paniculae ramorum sterilibus plerumque sese approximatis, pedicellis in parte $^1/_3$ inferiore articulatis; sepala ovata acuta; petala late obovata, rotundata sepalis manifeste majora; ovario circa 5-lobo.

Blattstiel 3—5 mm lang, Spreite 10—15 cm lang, 4—7 cm breit. Die Blütenrispen sind im ganzen 15—25 cm lang, die Rispenäste 10—15 cm lang. Die Blütenstielchen sind etwa 1 cm lang, die Kelchblätter sind 6—7 mm lang, 3—4 mm breit. Die Blumenblätter sind etwa 8—9 mm lang, 6 mm breit.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Ihulu im Hochwald (blühend Anfang April 1908 — n. 2986).

Dieselbe Pflanze wurde auch von folgenden Standorten gesammelt: Süd-Kameruner Waldgebiet: Bezirk Molundu an der alten französischen Grenze zwischen 3° 35′ und 4° nördlicher Breite zwischen Lamoko und Posten Plehn (Mildbraed n. 4925), bei Bipindi im Urwald (Zenker n. 1077 b, 2999, 4389, 4438). — Congo-Gebiet: Distrikt Lualaba-Kasai am Sankuru bei Kondue (Ledermann n. 75).

Die neue Art, von der ich früher infolge mangelhaften Materials einzelne Exemplare zu *Ou. brunneo-purpurea* Gilg gezogen hatte, gehört in die Verwandtschaft von *Ou. macrobotrys* Gilg. Sie ist außer anderm stets sehr leicht daran zu erkennen, daß die Zweige der Blütenrispen an ihren Enden mehr oder weniger dicht mit blütenlosen Brakteen besetzt sind.

Ouratea Dewevrei De Wild. et Th. Dur. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko im Hochwald an lichteren, etwas sumpfigen Stellen. Strauch mit gelben Blüten (Ende März 1908 — n. 2950).

Congo-Becken, Kamerun (?).

Ouratea bukobensis Gilg. — Beni: Bei Muera im Hochwald, 1000—1100 m ü. M. Sehr hübscher Strauch, 2—3 m. Blüten dunkelgelb (Anf. März 1908 — n. 2772). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Wambutti im Hochwald an einem Wasserlauf; kleiner Strauch mit sattgelben Blüten (Ende März 1908 — n. 2892).

Bis jetzt nur aus dem Seengebiet bekannt.

Guttiferae.

(A. ENGLER.)

Hypericum peplidifolium A. Rich. — Rugege-Wald: In Quellbrüchen unter Gebüsch um 2000 m (blühend Mitte April 1907 — n. 977). — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel, an Wegrändern im Bambuswald, um 2500 bis 2600 m (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1751).

Hypericum lanceolatum Lam. — Rugege-Wald: In sekundärer Pteridium-Formation nordöstlich des Waldes, 1800—1900 m ü. M., als 2—4 m hoher Strauch, in den Waldbrüchen an Wasserläufen bis 8 m hohe Bäume mit 10 bis 20 cm dickem Stamm bildend, sehr häufig (blühend im August 1907 — n. 743). Kagara bei Usumbura, um 2500 m (als Baum, blühend im Mai 1905 — Leutnant Keil n. 31 — einheimischer Name *msusakon*), am Südkrater des Ninagongo-Vulkans, als 10 m hoher Baum, der letzte Baum vor dem Hauptkrater (blühend im Februar 1906 — Leutnant KEIL n. 266). — Großer Kamerunberg: Im Grasland oberhalb Buea, von der Waldgrenze bis auf das untere Fako-Plateau, besonders in den Waldstreifen in den Thalrunsen, von 1900—3000 m ü. M. (fruchtend im Juni 1908 — n. 3378).

Hypericum keniense Schweinfth. — Ruwenzori: Butagu-Tal im obersten Ericaceen-Buschwald und in der Senecio-Region, um 3600—3800 m, als 3 m hoher Strauch (blühend Mitte Febr. 1908 — n. 2582).

Haronga paniculata (Pers.) Lodd. forma **oblongifolia** Engl. — Kiwu-See: Im trocknen Sumpf am Bach Kamilansonwu, um 1550 m ü. M., als 1—1,5 m hoher Strauch (blühend im Aug. 1907 — n. 1089).

Psorospermum febrifugum Spach. — Bukoba-Bezirk: Itara, auf kurzgrasiger Hügelsteppe mit einzelnen Bäumen und Büschen als wichtige Charakterpflanze (blühend im Juni 1907 — n. 176).

Garcinia polyantha Oliv. — Aruwimi: Jambuja; bei Patalongo im Regenwald, als 4—5 m hoher Strauch mit rutenartigen Zweigen (mit jungen Früchten Anfang Mai 1908 — n. 3307).

Garcinia edeensis Engl. — Ituri-Aruwimi: Bossobangi, zwischen Awakubi und Bomili, sehr verbreitet am sandigen Flußufer als etwa 2 m hoher Strauch (mit roten Früchten, Ende April 1908 — n. 3250).

Diese zuerst von Edea in Kamerun beschriebene Art erhielten wir auch von Felsen in den Schnellen des Campoflusses (C. LEDERMANN n. 445) und vom oberen Ubangi (Oubangui — CHEVALIER n. 10 887).

Symphonia globulifera L. fil. var. **africana** Vesque. — Rugege-Wald: Besonders am östlichen und westlichen Rand des Waldes von 1800—1900 m; meist einzeln stehend; als hoher Baum mit schlankem Stamm und einer Krone horizontal abstehender Äste über die anderen Bäume hinwegragend, von granat-

bis blutroten Blüten bedeckt (Mitte August 1907 — n. 1011). — Ruwenzori: Butagu-Tal, im Baumbuschwald der Vorberge, um 2100 m ü. M. (blühend Ende Febr. 1908 — n. 2722). — Auch im Vulkan-Gebiet im Sebeja-Tal in Bugoie am Kiwu (2000 m) vereinzelt beobachtet.

Violaceae.

(A. Engler und M. Brandt.)

Rinorea beniensis Engl. n. sp. — Frutex parvus usque 1,5 m altus ramis gracilibus teretibus junioribus dense breviter pilosis, mox glabrescentibus, cortice griseo-brunneo indutis; ramorum internodia inter sese fere aequilonga. Foliorum petiolus brevis, dense brevissime pilosus, lamina oblonga usque subrhomboidea, basi subacuta vel subrotundata, apice longe tenuiter acuminata, margine inferiore subintegra, superiore manifeste irregulariter serrato-dentata dentibus obtusis, subcoriacea, utrinque glabra, subtus opaca, nervis lateralibus ca. 6—9 in utroque latere, saepe curvato-conjunctis, cum venis majoribus utrimque manifeste prominentibus, venis dense reticulatis utrimque paulum elevatis. Inflorescentiae axillares contracto-racemosae usque subumbellatae, pauciflorae pedunculo brevi vel nullo, bracteis parvis ovatis acutis margine ciliolatis, pedicellis gracilibus elongatis, densisissime brevissime patenter pilosis, in parte tertia inferiore bracteas duas gerentibus atque nodo vel geniculo instructis. Flores pro genere conspicui, „albi"; sepala ovata, apice rotundata, margine ciliolata, trinervia; petala calyce 4-plo longiora, oblonga, apice rotundata, uninervia, extrinsecus tomento laxo brevi obtecta; staminum filamenta basi dilatata atque bulboso-incrassata, in annulum humillimum coalita, connectivi lamina ovata margine crenulata, thecae breves exappendiculatae loculis inter sese aequilongis; ovarium subglobosum glabrum, paulatim in stilum longiusculum crassiusculum attenuatum. Fructus ut videtur maturi ovoideo-triangulares exocarpio viridi dense reticulato.

Ein kleiner, rund 1,5 m hoher Strauch mit ausgebreiteten Zweigen. Internodien 3—7 cm lang. Blattstiele 3—5 mm lang, Blattspreiten 6—10 cm lang, 2,5—5 cm breit. Blütenstielchen im ganzen 1,2—2,0 cm lang, Brakteen 1 mm lang, 0,7 mm breit. Blüten etwa 6 mm lang; Kelchblätter 1,2 mm lang, 0,8 mm breit, Kronblätter 6 mm lang, 2 mm breit, Staubblätter im ganzen rund 3 mm lang, Filamente 1,2 mm lang, Lamina und Pollenfächer je 0,9 mm lang, Lamina 0,8 mm breit. Fruchtknoten ca. 1 mm dick, mit Griffel rund 3 mm lang. Kapsel 1,3 cm lang, 0,9 cm dick.

Beni: Bei Muera, im Urwald nordwestlich von Beni an lichteren Stellen (fruchtend Ende Jan. 1908 — n. 2406); ebenda (blühend Anfang März 1908 — n. 2768). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Mokoko, Strauch mit feinem Geäst, stellenweise häufiges Unterholz bildend (fruchtend Ende März 1908 — n. 2935).

Die Art ist verwandt mit *Rinorea caudata* (Oliv.) O. Kuntze, unterscheidet sich aber durch die spitzeren, schmäleren, deutlich gesägten Blätter, die nach unten stark verbreiterten Filamente, den kahlen Fruchtknoten sowie durch die bedeutend kleineren Früchte.

Rinorea aruwimensis Engl. n. sp. — Frutex magnus vel arbuscula ramis teretibus flexuosis, internodiis inter sese subaequilongis, cortice brunneo indutis, glabris. Foliorum petioli breves, glabri, lamina oblonga, apice acuminata apice ipso rotundata, basi acuta, margine in parte basali subintegra, superiore irregulariter distanter vel dense, leviter vel manifeste serrata serraturis plerumque obtusis, subcoriacea, utrimque glaberrima, costa utrinque valde, nervis lateralibus (ca. 7—10 in utroque latere) manifeste, venis densiuscule reticulatis vix prominentibus. Inflorescentiae terminales vel axillares, racemosae, pedunculis brevibus, ita ut rhachis pedicellique brevissime dense pilosis, bracteis parvis, late ovatis, pilosulis; pedicelli longi, graciles, paulum supra basim nodum gerentes; alabastra ovoidea, valde acuta; flores pro genere majuscula; sepala ovata, margine ciliolata, nervis ca. 7—9 valde prominentibus instructa; petala quam sepala $2^1/_2$-plo longiora, anguste ovata, margine ciliolata, luteo-alba; staminum tubus margine libero dense piloso; antherae sessiles, tubo in parte $^1/_4$ superiore insertae; lamina petaloidea ovata apice acuta, loculis inter sese fere aequilongis, thecarum appendiculo nullo; ovarium ovoideum, dense pilosum, in stilum crassum subclavatum angustatum.

Internodien etwa 2—4 cm lang. Blattstiele 5—7 mm lang, Spreiten 8 bis 13 cm lang, 3—4,5 cm breit. Blütenstände 3—6 cm lang, Brakteen 1 mm lang, 0,8 mm breit; Blütenstielchen 10—12 mm lang mit fast 2 mm langem unteren Internodium. Kelchblätter 1,5 mm lang, 1 mm breit, Kronblätter 4,5 mm lang, Staubblätter mit Tubus 4 mm, ohne Tubus 3 mm lang. Fruchtknoten etwa 1 mm dick, 1,2 mm hoch. Griffel 3 mm lang.

Aruwimi: Jambuja, bei Patalongo; großer Strauch oder Bäumchen im Hochwald (blühend Anfang Mai 1908 — n. 3291 und 3291a).

Nr. 3291a besitzt etwas schlankere Zweige als 3291, stimmt aber mit ihr in Blättern und Blüten vollkommen überein.

Diese Art ist mit *R. gracilipes* Engl. nächstverwandt, die jedoch viel reichere Blütenstände, doppelt so große, stark behaarte Brakteen sowie breit-eiförmige Blätter besitzt.

Rinorea brachypetala (Turcz.) O. Ktze. — Beni: Bei Muëra, im Urwald nordwestlich von Beni; 2—3 m hoher Unterholzstrauch mit wachsgelben Kelch- und purpurn angelaufenen Kronblättern (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2383). — Semliki-Ebene: Mittelgroßer Strauch in trockenem Cynometrawald, 1000 bis 1100 m ü. M. (blühend Ende Febr. 1908 — n. 2750). — Ituri: Majaribu, südlich Irumu, bis 5 m hoher Strauch mit stark duftenden Blüten in trockenem Cynometrawald (blühend Anfang März 1908 — n. 2859).

Die Pflanze war bisher nur von Liberia, Kamerun, Gabun und dem Congogebiet bekannt.

Rinorea ituriensis M. Brandt n. sp. — Frutex ramis gracilibus teretibus. Internodia inferiora longa, superiora brevia, subglabra, cortice griseo-viridi induta. Petioli quam lamina 6- usque 8-plo breviores, supra canaliculati, subglabri. Lamina oblonga usque late oblanceolata, apice longe vel longissime acuminata, basim versus sensim angustata, basi ipsa subrotundata, margine subaequaliter leviter serrata dentibus obtusis, juventute tantum subtus ad nervos ferrugineo-pilosa, mox utrimque glabra, herbacea vel chartacea, costa utrimque valde prominente, nervis lateralibus ca. 8—10, supra vix, subtus manifeste prominentibus, venis densiuscule reticulatis utrimque vix conspicuis. Inflorescentiae terminales vel axillares paniculatae, laxae, ramulis superioribus quam inferiores vix brevioribus, bracteis ovatis minusculis, subacutis; alabastra ovoidea apice subacuta; pedicelli brevissimi, ita ut pedunculus rhachisque brevissime pilosuli; flores parvi, ceracei, pallide flavidi vel eburnei; in sicco brunnei vel fusci; sepala ovata, anguste marginata, dorso interdum ad costam breviter pilosa, petala quam sepala paulo longiora, ovata; staminum tubus humilis, margine haud libero, antherae sessiles, cum lamina petaloidea ovatae basi paulo angustatae, loculis interioribus quam exteriores $^1/_2$ longioribus, ad medium atque basim pilosulis, apice appendiculis 2 inter sese liberis coronatis; ovarium globosum, glaberrimum, in stilum crassum subclavatum apicem versus paulo attenuatum productum.

Untere Internodien 4—9 cm lang, obere 0,5—1,5 cm lang. Blattstiele 0,6—1,5 cm lang, Spreiten 10—14 cm lang, 3—4—6 cm breit. Blütenstand ca. 11—14 cm lang, mit bis 6 cm langem Pedunculus. Seitenäste der Rispen ca. 4—5 mm lang, Blütenstielchen 1 mm lang. Fast blühreife Knospen ca. 1,8 mm lang, 1,3 mm dick; Kelchblätter solcher Knospen ca. 1,4 mm lang, 0,9 mm breit, Kronblätter ca. 2 mm lang, 1,2 mm breit, Staubblattubus 0,3 mm hoch, Staubblätter mit Lamina ca. 1 mm lang, Fruchtknoten 0,8 mm dick.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Njiapanda; zierlicher, ziemlich häufig als Unterholz im Hochwald vorkommender Strauch (blühend Ende März 1908 — n. 2919).

Die Pflanze gehört zur Verwandtschaft von *R. brachypetala* (Turcz.) O. Ktze., unterscheidet sich aber leicht von allen anderen hierher gehörenden Arten durch die langen, schmalen, unten wie oben gleich breiten, bogig herabhängenden Blütenstände und die kleinen Blüten.

Rinorea ilicifolia (Welw.) O. Ktze. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori, in trockenem Cynometrawald, rund 1100 m ü. M.; kleiner ilexartiger Strauch (blühend Anfang Febr. 1908 — n. 2452).

Im afrikanischen Waldgebiet von Sierra Leone bis Usambara stellenweise vorkommend.

Rinorea Afzelii Engl. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Hochwald bei Njiapanda, großer, ziemlich spärlich verzweigter Strauch (fruchtend Ende März 1908 — n. 2912).

Die Pflanze war bisher nur aus den Waldgebieten Westafrikas von Liberia bis Kamerun und aus Usambara bekannt.

Rinorea Mildbraedii M. Brandt n. sp. — Frutex ramis teretibus glabris; ramorum internodia inferiora longiuscula, superiora breviuscula. Foliorum petioli breviusculi, tenues, manifeste canaliculati, glabri, lamina oblonga usque anguste obovata, apice breviuscule acuminata, basi subacuta usque subrotundata, margine breviuscule obtuse serrata vel serrato-dentata, chartaceo-coriacea, supra glabra, laete viridis, subtus ad costam nervosque parce pilosa, pallida, nervis lateralibus paulo curvatis atque margine curvato-conjunctis ca. 9—11 in utroque latere supra paulum, subtus manifeste prominentibus, cum costa subtus ferrugineis, venis laxiuscule reticulatis utrinque paulisper elevatis. Inflorescentiae terminales vel axillares corymbosae, dimidium foliorum superantes, multiflorae sed laxiflorae, undique brevissime pilosae; pedicelli flore vix breviores, graciles; alabastra ovoidea, apice subacuta. Flores „albido-lutei"; sepala anguste ovata, apice subrotundata, ut petala margine dense ciliolata, ceterum glabra, ceraceo-carnosula; petala ovata, apice subrotundata, subinaequalia, calyce duplo longiora; staminum tubus in marginem liberum inter antheras lobatum productus; connectivi lamina ovata; thecae antice apice appendiculo unico parvulo instructae, inferne dense pilosae; ovarium subglobosum, parce pilosum, stilo longo claviformi coronatum.

Untere Internodien 4—5—8 cm lang, obere Internodien 0,5—1—1,5 cm lang. Blattstiele 0,7—1,5—2 cm lang, Spreiten 8—12(—17) cm lang, 3—4 (bis 6) cm breit. Blütenstände 6—11 cm lang, Blütenstielchen rund 3 mm lang; Blüten 4,5 mm lang; Kelchblätter 2 mm lang, Kronblätter 4,5 mm lang, Staubblätter mit Tubus 3,5 mm lang. Fruchtknoten 1,2 mm dick, Griffel rund 2,5—3 mm lang.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei El Musa, Strauch im Hochwald mit gelblichweißen, wachsartigen Blüten (blühend Anfang April 1908 — n. 2966).

Verwandt mit *R. Preussii* Engl. aus Kamerun, von der sie sich durch die viel kürzeren und schmäleren, kurzgestielten Blätter, die kleineren, schmäleren Blütenstände, die unten behaarten Theken der Staubblätter und den behaarten Fruchtknoten unterscheidet.

Rinorea Adolfi Friderici M. Brandt n. sp. — Frutex majusculus ramis squarrosis teretibus glabris; ramorum internodia inferiora longiuscula, superiora breviuscula. Foliorum petiolus brevis, 20-plo quam lamina brevior, lamina oblonga usque anguste ovata, apicem versus acutata, apice ipso paulum acuminata, basi subacuta usque subrotundata, margine inferiore subintegra, superiore levissime laxe dentato-serrata, herbacea, nervis lateralibus (ca. 11—13 in utroque latere)

manifeste curvatis atque margine curvato-conjunctis, ut costa utrimque manifeste prominentibus, venis densiuscule reticulatis, minoribus supra inconspicuis, subtus vix prominulis. Inflorescentia paniculata multiflora, foliorum dimidium haud raro superans; pedunculus, rhachis, pedicelli densiuscule breviter brunneo-pilosi; bracteae ovatae, acutae, mox deciduae; pedicelli flore multo breviores. Flores mediocres; sepala anguste ovata, apice subrotundata, margine ciliolata, subglabra, lutea, cum petalis ceraceo-carnosula; petala calyce duplo longiora, late ovata, apice subrotundata dorso breviter dense pilosa, inter sese inaequalia, eburneo-albida; staminum tubus regularis, margine libero instructus, antherae filamentis brevibus insidentes, connectivi lamina petaloidea ovata, thecis antice apice appendiculis 2 inter se liberis instructis; ovarium subglobosum, breviter densiuscule pilosum, stilo longo crassiusculo claviformi coronatum.

Untere Internodien 5—8 cm lang, obere 0,8—2 cm lang. Blattstiele 0,7 bis 1 cm lang, Spreiten rund 12—17 cm lang, 5—7,5 cm breit. Blütenstände rund 7—8 cm lang, Blütenstielchen 2 mm lang, Kronblätter 4—4,5 mm lang, Staubblätter 3,5 mm lang. Fruchtknoten ca. 1,3 mm dick, Griffel 2,5 mm lang.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Njiapanda, großer Strauch im Hochwald (blühend Ende März 1908 — n. 2910).

Verwandt mit *R. Preussii* und mit *R. Mildbraedii*. Von *R. Preussii* unterscheidet sie sich u. a. durch die sehr kurzgestielten, breiten Blätter und die 2 freien vorderen Anhängsel der Antheren; von *R. Mildbraedii* ist sie ebenfalls durch die beiden Antherenanhängsel, die breiten Blütenstände, die größeren Blüten und den nicht eingeschnittenen Tubusrand leicht zu unterscheiden.

Rinorea Welwitschii (Oliv.) O. Ktze. — Beni: Bei Muera, 2—3 m hoher Unterholzstrauch im Urwald (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2262); — ebendort (blühend Anfang März 1908 — n. 2773). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi: größerer Strauch im Hochwald bei Njiapanda (blühend Ende März 1908 — n. 2909), Songola, mäßig verästelter Strauch im Hochwald (blühend Anfang April 1908 — n. 2993).

„Kelch wachsartig gelb, Krone violett purpurn."

Bisher nur aus Kamerun und dem Ghasalquellengebiet bekannt.

Rinorea latibracteata M. Brandt n. sp. — Frutex ca. 2 m altus ramis teretibus juventute adpresse griseo-pilosis, adultis cortice brunneo glabro subnitente indutis; ramorum internodia inferiora longa usque longissima, superiora breviuscula. Foliorum petioli breves, vix 20-plo quam lamina breviores, tomento ramorum, lamina oblonga usque oblanceolata, apice manifeste acuminata, basi acuta, margine leviter aequaliter dentata, in sicco rigide herbacea, utrimque glabra, sed ad nervos juniores subtus parce pilulosa, nervis lateralibus ca. 12—15 in utroque latere, cum costa supra vix, subtus manifeste prominentibus, inter se angulato-conjunctis, venis laxiuscule reticulatis utrimque vix prominentibus. Inflorescentiae dimidium foliorum fere adaequantes, laxiusculae,

corymbosae, adpresse griseo-pilosae bracteis suborbicularibus acutis pro genere magnis persistentibus instructae; pedicelli floribus triplo breviores. Flores mediocres; sepala ovata, apice acuta, ut petala ceraceo-coriacea; petala calyce duplo longiora, lanceolata, apice paulo acuminata, dorso pilosula; stamina petalis multo breviores, staminum tubus altus, margine libero vix lobulato instructus, connectivi lamina ovata, thecae antice apice appendiculis 2 majusculis liberis ornatae; ovarium subglobosum, densiuscule pilosum, stilo elongato crasso coronatum.

Untere Internodien 6—12 cm lang, obere 0,6—1,2 cm lang. Blattstiele 0,6—1,2 cm lang, Spreiten 13—24 cm lang, 5—7 cm breit. Blütenstand 6 cm lang; Brakteen 3—4 mm lang, 3,5 mm breit; Blütenstielchen 2 mm lang; Blüten 6 mm lang, Kelchblätter 3 mm lang, Kronblätter 6 mm lang; Staubblätter mit Tubus 3,5—4 mm lang; Fruchtknoten 1,2 mm dick mit 3 mm langem Griffel.

Beni: Bei Muera, 2 m hoher Strauch im Urwald (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2344).

Die Art scheint mit *R. Zenkeri* Engl. verwandt zu sein. Sie unterscheidet sich von ihr durch die größeren, länger zugespitzten Blätter, die längeren Blattstiele und vor allem durch die sehr breiten, fast kahlen Brakteen.

Viola abyssinica Steud. — Rugege-Wald, Westseite: An einem Quellbach zum Nirahindi im Grase, im Bereich der sekundären Pteridiumformation (blühend Ende Aug. 1907 — n. 1066). — Vulkan-Gebiet: Niragongo, in der Region der alpinen Sträucher, ca. 3000 m ü. M. (blühend Anfang Okt. 1907 — n. 1391); Sabinjo-Mgahinga-Sattel, im Bambuswald, bis 1,5 m hoch im Bambus klimmend (blühend Ende Nov. 1907 — n. 1671).

— — Var. **ulugurensis** Engl. — Rugege-Wald: Rukarara: Auf trockener Grashalde bei 1900 m Höhe (blühend Mitte Aug. 1907 — n. 995).

Die Art ist auf den Gebirgen des tropischen Afrika häufig; die Varietät kennt man bisher vom Ulugurugebirge, aus Usambara und vom Kilimandscharo.

Flacourtiaceae.

(E. Gilg.)

Dasylepis lasiocarpa Gilg n. sp. — „Frutex elatus vel arbuscula", ramis brunneis vel demum fuscis inaequaliter longitudinaliter striolatis, glabris. Folia manifeste petiolata, oblonga vel rarius oblongo-lanceolata, apice manifeste late acutiuscule acuminata, basi breviter late cuneato-angustata, margine subaequaliter, sed distanter, serratodentata, rigide chartacea vel subcoriacea, glabra, nervis lateralibus 5—7-jugis paulo curvatis marginem petentibus supra parce, subtus alte prominentibus, venis numerosissimis angustissime reticulatis utrinque subaequaliter manifeste prominentibus. Flores „albidi vel albidorosei" in foliorum axillis in racemos breves multifloros densifloros recurva-

Tafel LXXVI.

Dasylepis lasiocarpa Gilg.

tos (dependentes?) ebracteatos dispositi, subsessiles, pedicellis brevissimis; sepala exteriora sepaloidea basi paullo connata, suborbicularia, chartacea, extrinsecus basi densiuscule, supra laxe vel laxissime pilis parvis albidis aspersa, interiora petaloidea, glabra, membranacea sepaloideis paullo majora; stamina ∞; ovarium densissime griseo-fulvo-pilosum. — Taf. LXXVI.

Der Blattstiel ist 7—8 mm lang, die Blattspreite 14—20 cm lang, 4—6 cm breit. Die Blütentrauben sind 2,5—4 cm lang, die Blütenstielchen 1—2 mm lang. Die blühbaren Knospen besitzen 6—7 mm Durchmesser.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Njiapanda im Hochwald, stellenweise häufiges Unterholz (blühend Ende März 1908 — n. 2914).

Die neue, durch ihren lang und dicht behaarten Fruchtknoten sehr auffallende Art ist mit *D. racemosa* Oliv. verwandt.

Caloncoba longipetiolata Gilg. — Beni: Bei Muera, im Urwald an offenen Stellen. Kleiner Baum mit weißen Blüten (Ende Jan. 1908 blühend — n. 2328).

Bisher nur aus diesem Gebiet bekannt.

Lindackeria dentata (Oliv.) Gilg. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, bei Mokoko im Hochwald, ein Strauch mit ziemlich krautigen Zweigen. Blüten weiß mit goldgelben Staubblättern (Ende März blühend — n. 2948). — Zwischen Mawambi und Awakubi im Hochwald. Ein wenig verzweigter Strauch von ungefähr 2—3 m Höhe mit weißen Blüten (Mitte April blühend — n. 3150).

Im ganzen tropischen Westafrika verbreitet.

Lindackeria Mildbraedii Gilg. n. sp. — „Frutex 3—4 m altus," ramis junioribus dense griseo-pilosis mox glabris. Folia longiuscule vel longe petiolata, petiolo valde variabili, obovata vel obovato-oblonga, apice breviter anguste acute acuminata, basi rotundata usque subcordata, rarissime late rotundato-cuneata, margine aequaliter grosse spinuloso-serrata, utrinque pilis brevibus asperis laxe aspersa, nervis lateralibus 6—8-jugis substricte marginem petentibus, supra parce, subtus alte prominentibus, venis numerosissimis angustissime reticulatis supra paulo, subtus alte prominentibus; stipulis ad foliorum basim binis lanceolatis membranaceis acutissimis, mox deciduis. Flores „albidi fragrantes," apicem ramorum versus in pseudoracemos vel paniculas umbelliformes 4—6-floros dispositi, racemis vel paniculis saepius pluribus, ad ramos juniores apice foliigeros approximatis inflorescentiam apicalem multifloram thyrsoideam formantibus, pedicellis elongatis densissime flavescenti-tomentosis; sepala obovata apice rotundata extrinsecus flavescenti-tomentosa, petala sepalis manifeste longiora lanceolata utrinque parce sericea; stamina ∞; ovarium dense muricatum adque flavescenti-sericeum, stylo elongato basi dense sericeo.

Blattstiel bei jungen Blättern etwa 6 mm lang, bei ausgewachsenen Blättern bis 5 cm lang werdend. Blattspreite 9—20 cm lang, 3,5—11 cm breit. Blütenstielchen 1,6—2 cm lang. Kelchblätter ungefähr 1 cm lang. Blumenblätter bis 1,3 cm lang.

Kiwu-See: Insel Kwidjwi, im Hochwald. Ein mittelhoher Strauch, wie Kirschen blühend (am 17. September blühend 1907 — n. 1208).

Diese Art ist verwandt mit *L. Schweinfurthii* Gilg.

Lindackeria Schweinfurthii Gilg. — Beni: Bei Muera, im Urwald als Niederwuchs. Ein kleiner, 75—100 cm hoher Strauch mit weißen Blüten (Ende Jan. 1908 — n. 2373). — Irumu: Im Galeriegehölz der Grassteppe, 75—100 cm hoher Halbstrauch (Mitte März blühend — n. 2863). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, Wambutti, als Niederwuchs im Hochwald, 50—150 cm hoher Strauch (Ende März blühend — n. 2894). — Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Bulika, im Hochwald. 1 m hoher Strauch (Mitte April fruchtend — n. 3204).

Bisher nur aus dem Ghasal-Quellengebiet und dem Seengebiet bekannt.

Buchnerodendron speciosum Gürke. — Ituri: Zwischen Awakubi und Bomili, bei Bandaka, im Gebüsch auf einer alten Rodung. Ein großer Strauch, ziemlich spärlich verzweigt; die Blätter an den langen Zweigen oben gehäuft (Ende April 1908 blühend — n. 3253). — Aruwimi: Bei Patalongo, unweit Jambuja, im Wald. Ein großer Strauch mit weißen Blüten und grünen Früchten (Anfang Mai 1908 blühend und fruchtend — n. 3284).

Bisher nur aus dem Congogebiet und dem südlichen Kamerun bekannt.

Barteria nigritiana Hook. f. — Gabun: Am Gabun-Fluß oberhalb Libreville, in der trockenen Randpartie eines Mangroven-Creeks. Ein großer Strauch oder krüppeliges Bäumchen (steril — n. 3345).

Im Küstengebiet von Kamerun bis Gabun.

Barteria fistulosa Mast. — Beni: Bei Muera im Hochwald, 10—1100 m ü. M. Ein kleiner Baum mit einfachem, bis 10 m hohem Stamm und sehr licht gestellten, horizontalen Zweigen, die von einer sehr bissigen schwarzen Ameise bewohnt werden (steril — n. 2774). — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Fariala, im Hochwald. Ein unverzweigter oder ganz wenig verzweigter Stamm, bis 10 m hoch, trägt horizontale, hohle Zweige, die von einer äußerst bissigen, schlanken, schwarzen Ameise bewohnt werden. Diese Zweige fallen nach der Blüte ab. Blüten weiß (Ende April 1908 blühend — n. 3240).

Kamerun.

Scolopia rhamniphylla Gilg. — Kiwu-See: Insel Mugarura, im Urbusch am Ufer, 1450 m ü. M., ein Baumstrauch von 8—10 m Höhe, dessen Wasserschosse lang rutenförmig und stark dornig sind (steril — n. 1136). — Insel Wau, im Ufergebüsch, 1450 m ü. M., ein 5 m hoher Strauch mit weißlichen, duftenden Blüten (im September blühend — n. 1153).

Bisher nur vom Albert-Edward-See bekannt.

Homalium setulosum Gilg. — Aruwimi: Bei Panga im Uferwald. Ein Baumstrauch, der sich über das Wasser neigt, mit gelblichen Blüten (Ende April 1908 blühend — n. 3277).

Congo.

Flacourtia ramontchi L'Her. — Beni: Zwischen Beni und Irumu, bei Pojo, im Hochwald, 1100 m ü. M. Ein mittelgroßer Baum mit lichter Krone und grünlicher Blüte (Anfang März blühend — n. 2827).

Im ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Doryalis glandulosissima Gilg. — Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie, 2400 m ü. M. Ein 2—4 m hoher Strauch im Niederwuchs mit gelblichweißen Blüten (im Nov. 1907 blühend — n. 1461).

Bisher aus Uhehe und dem Seengebiet bekannt.

Doryalis Adolfi Friderici Mildbr. et Gilg. — „Frutex dilatatus squarrosus spinosus," ramis glabris griseis mox dense albido lenticellosis, spinis numerosis rectis axillaribus acutissimis elongatis. Folia ovata, apice acuta vel rarius breviter late acute acuminata, basi rotundata vel subrotundata vel rarissime in petiolum brevem late cuneato-angustata, integra, chartacea, glabra, utrinque opaca, nervis basalibus 3, vel simavis 5, sed jugo infimo tenuissimo mox evanescente, jugo superiore validiore sed costa multo tenuiore stricte vel substricte marginem petente, nervis superioribus lateralibus majoribus paucis, venis numerosissimis angustissime reticulatis nervis venisque utrinque subaequaliter alte prominentibus. Flores ut videtur dioeci in foliorum axillis solitarii vel, ud videtur, bini vel terni fasciculati, breviter pedicellati; sepala fl. ♂ ovato-lanceolata acuta extrinsecus dense flavescenti-tomentosa, intus parce brevissime pilosa; petala 0; stamina ∞, sepalis manifeste longiora; sepala florum ♀ jam defloratorum lanceolata acutissima, margine densissime longe glanduloso-tentaculata, dorso parce brevissimeque pilosa.

Blattstiel etwa 5 mm lang, Spreite 6—9 cm lang, 3—5 cm breit. Dornen 1—5 cm lang. Blütenstiele der ♂ Blüten etwa 3 mm lang. Kelchblätter etwa 2 mm lang, Staubblätter etwa 2 mm. Blütenstiele der ♀ verblühten Blüten 4—5 mm lang, Kelchblätter 1,2—1,4 cm lang; die auffallenden, randständigen tentakel-ähnlichen Drüsenhaare sind etwa 2 mm lang.

Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori in trockenem Cynometra-Mischwald, 11—1200 m ü. M. (Anfang Febr. 1908 mit verblühten ♀ Blüten — n. 2462). Zwischen Beni und Irumu, bei Pojo, im Hochwald, 1000—1100 m ü. M. (Anfang März 1908 mit jungen ♂ Blüten — n. 2799).

Die neue Art ist mit *D. glandulosissima* Gilg verwandt.

Doryalis Mildbraedii Gilg n. sp. — „Frutex 2 m altus," ramis junioribus flavescentibus parce brevissime pilosis, mox glabratis, fulvis, dense brunneo-lenticellosis. Folia breviter crasse petiolata, ovata vel late ovata, apice acuta vel acutiuscula, basi rotundata usque subcordata, margine integra vel hinc inde inaequaliter denticulata, chartacea usque subchartacea, glabra, nervis basalibus 3 vel saepius 5, jugo infimo tenuissimo fere marginali mox evanescente, jugo superiore multo validiore fere stricto marginem petente, nervis lateralibus 3—5-jugis, venis numerosissimis angustissime reticulatis, nervis venisque utrin-

que subaequaliter alte prominentibus; spinae in foliorum axillis plerumque evolutae rectae pungentes acutissimae. Flores ♀ in foliorum axillis pauci (1—3) fasciculati, manifeste pedicellati; sepala ovata vel late ovata, apice acuta vel breviter apiculata, dorso laxe brevissime pilosa, margine densissime longe glanduloso-tentaculata, post anthesin valde aucta.

Blattstiel 3—4 mm lang, Blattspreite 3,5—4,5 cm lang, 2,5—3,2 cm breit. Blütenstiele etwa 4 mm lang. Kelchblätter zur Blütezeit 3—4 mm lang, fast ebenso breit; nach der Blütezeit (an der noch unreifen Frucht) bis 1,5 cm lang, 1,3 cm breit.

Vulkan-Gebiet: In der Busch- und Krautsteppe auf Lava am Kalago-See südöstlich vom Karisimbi, 2300 m ü. M., auch im Walde als Unterholz (Anfang Nov. 1907 blühend — n. 1522).

Die neue Art ist mit *D. glandulosissima* Gilg und *D. Adolfi Friderici* Gilg verwandt.

Doryalis tenuispina Gilg n. sp. — „Frutex humilis divaricatus 1,5—2 m altus," ramis junioribus fulvis, dense longeque flavescenti-pilosis, tarde glabratis. Folia manifeste petiolata, ovata vel obovata, apice breviter late acutiuscule acuminata, basi rotundata vel subrotundata, rarissime late cuneata, margine integra vel inaequaliter ± obsolete serrulata, membranacea vel rigide membranacea, supra parce breviterque pilosa, subtus, praesertim ad nervos venasque, pilis flavescentibus vel fulvis longis dense vel densissime obtecta, nervis lateralibus 4—5-jugis, valde curvatis marginem petentibus, venis anguste reticulatis, nervis venisque utrinque subaequaliter manifeste prominentibus; spinae axillares plerumque evolutae rectae acutissimae, pungentes elongatae dense fulvo-pilosae, tenues. Flores dioici „flavescentes"; flores ♂ in foliorum axillis bini vel terni vel rarius quaterni fasciculati, sepalis 5—6 ovatis acutis utrinque dense flavido pilosis vel tomentosis, staminibus ∞, ovario 0; flores ♀ in foliorum axillis semper solitarii quam ♂ manifeste majores, sepalis 8—9 ovato-lanceolatis, utrinque dense flavido-tomentosis, staminibus 0, ovario jam sub anthesi valde accreto subgloboso densissime brunneo-piloso vel setoso, apice stylos numerosos erectos gerente.

Dornen 2—3,5 cm lang. Blattstiel 5—7 mm lang, Blattspreite 4—7,5 cm lang, 2,5—3,5 cm breit. Stiele der männlichen Blüten etwa 4 mm lang, Kelchblätter etwa 5 mm lang, 2,5 mm breit, Staubfäden nur wenig länger als die Kelchblätter. Weibliche Blüten nur 2—3 mm lang gestielt, Kelchblätter etwa 5 mm lang, 2 mm breit, Fruchtknoten etwa 5 mm im Durchmesser, Griffel etwa 2 mm lang.

Beni: Bei Muera im Urwald an lichteren Stellen als Unterholz (Ende Jan. 1908 blühend — n. 2199 und 2249).

Die neue Art ist mit *D. Zenkeri* Gilg verwandt.

Casearia runssorica Gilg n. sp. — „Arbor parva vel mediocris," ramis horizontaliter patentibus, junioribus nigrescentibus valde dilatatis, glabris, longitudina-

liter striatis, adultis ± teretibus brunneis, lenticellis maximis griseis numerosis notatis. Folia insigniter disticha, manifeste vel longiuscule petiolata, oblonga vel anguste-oblonga, apice brevissime latissime acuminata vel saepius acuta, basi late breviterque cuneato-angustata, plerumque paulo, rarius manifeste basi obliqua, integra, coriacea, manifeste pellucida, glabra, supra nitidula, subtus opaca, nervis lateralibus circa 7-jugis curvatis marginem petentibus, venis numerosis anguste reticulatis, nervis venisque supra parce, subtus alte prominentibus. Flores in axillis foliorum plures (3—6) fasciculati, brevissime pedicellati.

Blattstiel 1—1,4 cm lang, Spreite 7—14 cm lang, 3—5 cm breit. Blütenstielchen etwa 1,5 mm lang. Knospen etwa 1,5 mm im Durchmesser.

Ruwenzori: Butagu-Tal im Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Talhänge, 1800—2100 m ü. M. (Ende Febr. mit jungen Knospen — n. 2676).

Die neue Art ist mit *C. macrodendron* Gilg verwandt.

Stapfiella Gilg nov. gen. — Flores hermaphroditi, parvi. Receptaculum cupuliforme obsoletum, margine sepala petala stamina gerens. Sepala 5 libera imbricata, intus paullo supra basin vel ad basin squamam suborbicularem parvum concavam verosimiliter secernentem gerentia. Petala 5 libera sepala longit. haud excedentia. Stamina 5 petala longit. subadaequantia, filamentis filiformibus, antheris parvis dorso affixis. Ovarium subglobosum superum, uniloculare, ovulum unicum basi affixum erectum anatropum amplectens; styli 3 a basi liberi filiformes, apice stigmata magna subglobosa gerentes.

Stapfiella claoxyloides Gilg n. sp. — „Frutex humilis 75—150 cm altus," ramis junioribus viridi-flavescentibus laevibus parcissime pilosis, mox glabratis. Folia alterna, longe petiolata, ovato-oblonga usque oblongo-lanceolata, apice longe latiuscule acutiuscule acuminata, basi latiuscule vel anguste cuneato-angustata, margine aequaliter manifeste dentata, herbacea vel membranacea, supra undique, subtus praesertim ad nervos venasque pilis longiusculis griseis densiuscule obtectis, nervis lateralibus 7—8-jugis, venis grosse reticulatis, nervis venisque supra paullo, subtus alte prominentibus. Flores parvi, in apice ramorum vel in apice ramulorum axillarium in paniculas breves, sed multifloras, densifloras dispositi, paniculae ramis spicato-evolutis, pedicellis minimis; sepala oblonga, apice acuta, dorso laxipilosa, intus ad basin squamam gerentia; petala obovata, apice subrotundata, apice ipso acutiuscula, basin versus sensim cuneato-angustata, tenuissime membranacea; ovarium dense pilosum.

Blattstiel 1,2—1,5 cm lang, Spreite 5—7 cm lang, 1,6—3 cm breit. Blütenstände im ganzen 1,5—2 cm lang, die Rispenäste bis 1 cm lang. Blütenstielchen 1—1,5 mm lang. Blütenknospen etwa 1,5 mm im Durchmesser. Kelchblätter und Blumenblätter etwa 1,5 mm lang, 1 mm breit.

Rugege-Wald: Rukarara, etwa 2000 m ü. M., im Niederwuchs des Hochwalds (Mitte Aug. blühend — n. 920).

Diese Pflanze war ursprünglich als *Claoxylon* bestimmt gewesen und zeigt in ihrem Habitus auch tatsächlich große Übereinstimmung mit Arten dieser Gattung. Herr Dr. Otto Stapf in Kew bemerkte den Irrtum und sandte mir die Pflanze zu mit der Anfrage, ob sie nicht zu den *Flacourtiaceae* gehöre. Nach langem Zweifel habe ich mich dieser Meinung angeschlossen und glaube jetzt, daß die neue Gattung *Stapfiella* vielleicht in die Nähe von *Euceraea* Mart. zu stellen sein dürfte. Ich möchte jedoch besonders hervorheben, daß eine nähere Verwandtschaft der beiden Gattungen offenbar nicht besteht. Jedenfalls aber bezweifle ich nicht, daß die hier beschriebene Pflanze eine neue Gattung darstellt und am besten bei den *Flacourtiaceae* unterzubringen ist, auch wenn ihre Blüten in vielen Punkten vom Normalschema dieser Familie abweichen.

Passifloraceae.

(H. Harms.)

Adenia globosa Engl. — Britisch-Ost-Afrika: Voi an der Uganda-Bahn, im dichten Sansevieria-Busch (mit Blüten im Juni 1907 — n. 3). Riesige Knollen, großen Findlingsblöcken ähnlich, mit grauer oder grünlichgrauer Rinde bekleidet; meist etwas länglich, bis 1,5 m. Die Zweige bilden, im Gebüsch klimmend, große Lauben.

Diese eigenartige Pflanze entdeckte J. M. Hildebrandt im Jahre 1877 in der Wildnis zwischen Duruma und Taita (n. 2858; Stamm kugelig, bis 2 m im Durchmesser, fleischig, grün; Äste pendulierend, fast windend; auf Kinika: „Ganzi"). Sie wurde von A. Engler als *Passifloracee* erkannt und beschrieben (Bot. Jahrbüch. XIV (1891), 382, t. 8). G. Volkens (n. 2381) beobachtete sie Ende Juni 1894 auf seiner Reise zum Kilimandscharo am Fuße des Pare-Gebirges; die Pflanze ist nach ihm in den Steppen von Masinde bis zum Kilimandscharo verbreitet; in seinem Werke über den Kilimandscharo (1897) findet sich S. 18 ein Habitusbild des seltsamen Gewächses. In derselben Gegend (Steppe am Ostfuß des Pare-Gebirges, bei Kihuiro) sammelte sie C. Uhlig im Dez. 1901. Engler selbst sammelte sie Okt. 1902 ebendort in der „gemischten Dornbusch- und Obstgartensteppe zwischen Sengina und Simba, circa 700 m ü. M." — Die Pflanze ist dioecisch; Mildbraeds Exemplar ist ein männliches. A. Engler schildert sie in folgender Weise (Pflanzenwelt Afrikas I. 1. (1910), 251): „Vielfach ist aber um die Bäume herum und zwischen ihnen ein dichtes Gewirr von Dornen, an das man sich nicht gern heranwagt und welches auch bei einem an abenteuerliche Pflanzenformen gewöhnten Botaniker einiges Befremden hervorruft; es sind lange graue Zweige mit rechtwinklig abstehenden, 3—4 m langen, bleistiftdicken, plötzlich zugespitzten Dornen; diese Zweige gehen von einem bis 1 m im Durchmesser haltenden, kugelförmigen, graugrünen oder hellgrauen, bisweilen einem Stein ähnelnden und von zahlreichen kurzen Stacheln bedeckten Stamm aus, klimmen auch bisweilen bis in die Kronen der

Euphorbien und tragen Büschel kugeliger Früchte. Daß diese *Adenia globosa* (a. a. O. abgebildet auf Fig. 219) eine mit der Passionsblume zwar entfernt, aber doch genetisch verwandte Pflanze ist, werden die meisten Laien bestreiten wollen; es ist aber nicht anders und läßt sich leicht beweisen, wenn man den Bau der kleinen grünen Blüten mit dem kleiner Passionsblumen vergleicht und nach der Regenzeit junge Schößlinge untersucht, welche noch die später bald abfallenden kleinen Blattanlagen zeigen, aus deren Achseln die den Ranken der Passiflora entsprechenden Dornen entstehen." — H. Winkler (Akademische Studienfahrt nach Ostafrika [1912], 59) beobachtete die Pflanze in der Sukkulentensteppe bei Buiko, der damaligen Endstation der Usambara-Bahn: „Wie ein von grünen Flechten überzogener Klotz oder Steinblock liegt der Stamm auf dem Boden, über und über ist er mit warzenförmigen Atemöffnungen besetzt. Meist von mehreren Stellen entspringen ein bis wenige etwa armstarke Äste; sie werden aber nur handlang und zerteilen sich dann in eine Fontäne dünner, rutenartiger, mit fingerlangen Stacheln besetzter Zweige, die bis hoch in die umgebenden Büsche und Bäume klettern. Auch sie sind grün. Und dieser Chlorophyllgehalt des Stammes und der Zweige erlaubt es der Pflanze, ihre Blätter so einzuschränken, daß sie kaum pfenniggroße Flächen bilden, die noch dazu bald abfallen. Bei den Aufräumungsarbeiten der Bahndurchlegung hatte man diese mächtigen Klötze, wo es irgend angängig war, liegen lassen und nur ihrer Zweige beraubt, die an einzelnen der zählebigen Geschöpfe von neuem hervorzusprießen begannen."

Adenia Schweinfurthii Engl. — Kiwu-See: Insel Mugarura, große Liane, über den Büschen und Bäumen ganze Lauben bildend (mit Blüten im Sept. 1907 — n. 1102).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Begoniaceae.

(E. Gilg.)

Begonia Meyeri Johannis Engl. — Rugege-Wald: Rukarara, häufig im Niederwuchs, etwa 2000 m ü. M. Blüten gelblichweiß, mehr oder weniger stark rosa überlaufen (Mitte Aug. 1907 blühend — n. 885 und 878a). — Ruwenzori: Butagu-Tal, im Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Seitentäler, 1800 bis 2100 m ü. M. (Ende Febr. blühend — n. 2689).

Auf den Gebirgen des tropischen Ostafrika verbreitet.

Begonia oxyloba Welw. — Kiwu-See, Insel Kwidjwi, im Hochwald an Bächen, sehr feucht und schattig, 1700 m ü. M. Eine schöne, krautige, bis 1 m hohe Pflanze mit blaßrosa Blüten (im Juli 1907 blühend — n. 1225). — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu im Hochwald (Mitte April 1908 blühend — n. 3121).

Auf den Gebirgen des tropischen Afrika überall auftretend.

Begonia Adolfi Friderici Gilg. n. sp. — „Herba perennans epiphytica" caudice repente vel ascendente basi et ad nodos radices tenues elongatas emittente, ramosa, ramis erectis iterum hinc radicantibus, junioribus pilis squamiformibus instructis, internodiis 2—1,5 cm longis. Folia 3—4,5 cm longe petiolata, semilunato-curvata, anguste ovata vel ovata, apice longissime, acutissime, angustissime acuminata vel potius sensim angustata, basi subrotundata, „carnosula", supra glabra, subtus densiuscule lepidota, 6—11 cm longa, 2,5—4 cm lata. Flores „pallide-rosei" in apice caulis ramorumve in capitula parva congesti, pedunculo 3—6 mm longo, capitulis cr. 1 cm longis, apice 1 cm crassis.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Fariala, im Hochwald (blühend Ende April 1908 — n. 3242).

Die neue Art ist mit *Begonia poculifera* Hook. f. verwandt.

Begonia Mildbraedii Gilg n. sp. — Herba humilis acaulis, caudice brevissimo plerumque vix conspicuo basi radices numerosissimas, tenuissimas valde ramosas emittente Folia longe petiolata, petiolo pilis longis brunneis densissime obtecto, peltata, ambitu ovata vel late ovata, apice acuta, vel breviter acute acuminata, basi rotundata, margine subintegra vel obsolete hinc inde sinuata, valde obliqua, utrinque glabra, sed ad marginem manifeste pilis brunneis ciliata, membranacea vel herbacea, nervis 8 a petioli basi laminam percurrentibus. „Flores pallide flavi" apice pedunculi elongati dense brunneo-pilosi in inflorescentiam umbelliformem coaliti, floribus infimis 2 ♀, floribus superioribus 3—4 ♂, bracteis 2 ad umbelli basin lanceolatis dense piloso-ciliatis; flores ♂ longe tenuiterque pedicellati, sepalis 2 obovatis rotundatis, staminibus numerosis, basi in columnam coalitis; flores ♀ subsessiles vel breviter pedicellati, ovario jam sub anthesi manifeste alato, sepalis 2 late obovatis rotundatis, stylo paulo supra basin ramoso, ramis 4 validis apice in stigmata valde dilatata abeuntibus.

Blattstiel 3,5—6 cm lang, Blattspreite 6—10 cm lang, 4—6,5 cm breit, Insertionstelle des Blattstiels an dem peltaten Blatt 1—1,5 cm von dem nächstliegenden Rande entfernt. Blütenstandstiel 2—3,5 cm lang, Brakteen 3—4 mm lang, 1 mm breit. ♀ Blüten etwas 2 mm lang gestielt. Der Fruchtknoten 5—6 mm lang, oben ebenso breit. Kelchblätter 7—9 mm lang, fast ebenso breit. ♂ Blüten 1,2—1,3 cm lang gestielt, Kelchblätter 7—8 mm lang, 5—6 mm breit.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu im Hochwald am Wege (Mitte April 1908 blühend — n. 3124).

Diese Pflanze wurde auch von GILLET unter n. 73 und 2318 im Congostaat bei Kisantu gesammelt.

Diese neue Art gehört in der Sektion *Scuto-begonia* in die Verwandtschaft der *Beg. laporteifolia* Warburg.

Begonia subscutata De Wild. — Beni: Zwischen Beni und Irumu bei Pojo, im Hochwald, 10—1100 m ü. M. Ein Epiphyt an Bäumen (blühend im März 1908 — n. 2815). — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Fariala, im

Hochwald. Blüten unscheinbar, blaß-gelblichrosa (Ende April blühend — n. 3241).

Bisher nur aus dem Congogebiet bekannt.

Begonia Poggei Warb. (= *B. Eminei* Warb.). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, im Hochwald, 1600 m ü. M. Auf dem Boden wachsend, aber auch an Stämmen halb epiphytisch. Blüten blaßrosa (im Sept. 1907 blühend — n. 1222). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei Kalonda im Hochwald, auf morschen Stämmen (Anfang April blühend — n. 3049); zwischen Mawambi und Awakubi, bei Njiapanda, im Hochwald (Mitte April 1908 blühend — n. 3200).

Von Kamerun, Gabun und dem Congogebiet bis ins Seengebiet verbreitet.

Cactaceae.

(Gürke †.)

Rhipsalis Cassytha Gaertn. — Kiwu-See: Insel Wau, am felsigen Ufer unter Gebüsch, 1450 m ü. M. (blühend im März 1907 — n. 1265).

Im tropischen Afrika verbreitet.

Oliniaceae.

(E. Gilg.)

Olinia ruandensis Gilg n. spec. — „Arbor altissima corona foliorum irregulari, densa", omnibus partibus glabra, ramis junioribus acute tetragonis, internodiis brevibus 1—2 cm longis. Folia opposita et decussata, lanceolata, apice longiuscule late acuminata vel potius longe acutata, apice ipso rotundata vel rarius acutiuscula, basin versus sensim in petiolum brevissimum 3—4 mm longum angustata, lamina 7—10 cm longa, 2—3 cm lata, integra, chartacea, supra nitidula, subtus opaca, nervis lateralibus numerosis, sed tenuibus, venis numerosissimis densissime reticulatis, nervis supra subinconspicuis, nervis venisque subtus manifeste conspicuis. Flores „pallide viridi-rosacei", in apice ramorum ramulorumque in cymas multifloras densifloras conferti, cymulis iterum in corymbos subglobosos 4—5 cm diam. densos confertis, pedicellis subnullis; prophylla nulla; receptaculum obovatum vel obovato-cylindraceum circa 5—7 mm longum, circa 2 mm crassum, apice linea carnoso-incrassata manifeste undulata notatum; sepala obovata vel anguste obovata 4—5 mm longa, superne circa 2 mm lata.

Rugege-Wald: ca. 2000 m ü. M., im Walde vereinzelt, im Westen etwas häufiger (Mitte Aug. 1907 blühend — n. 1027).

Die neue Art unterscheidet sich durch ihre eigenartigen Blütenverhältnisse von der ihr verwandten *Olinia Volkensii* Gilg.

Olinia macrophylla Gilg n. spec. — „Frutex arborescens vel arbor parva" ramis junioribus dense sed brevissime brunneo-pilosis, mox glabratis, acute

tetragonis, internodiis 2,5—4 cm longis. Folia opposita et decussata, oblonga, vel obovato-oblonga, apicem versus sensim longe acutata, apice ipso acuta vel acutissima, basin versus sensim in petiolum 5—7 mm longum angustata, rarius subrotundata, lamina 7—12 cm longa, 3,5—4,5 cm lata, integra, chartacea vel subchartacea, utrinque opaca, nervis lateralibus numerosis, venis numerosissimis, densissime reticulatis, nervis venisque supra manifeste impressis, subtus valde prominentibus. Flores „albidi vel carnei" in apice ramorum ramulorumque in cymas multifloras, densifloras conferti, cymulis iterum in corymbos subglobosos (circa 3 cm diam.) densos confertis; rhachi pedunculisque dense griseo-tomentosis, pedicellis subnullis; prophylla nulla; receptacula (plerumque deformata) crasse obovata vel obconica, circa 5 mm longa, apice 3 mm crassa, apice ipso linea parce incrassata leviter undulata notata, glabra vel parcissime hinc inde pilosula; sepala obovata vel late obovata, apice rotundata, 3 mm longa, superne circa 2 mm lata.

Ruwenzori: Butagu-Tal an der Waldgrenze, auch noch in der Ericaceenregion um 3000 m ü. M (Mitte Febr. 1908 blühend — n. 2541).

Diese neue Art, die durch die Größe und Nervatur ihrer Blätter auffallend ist, ist zweifellos am nächsten verwandt mit *Olinia Volkensii* Gilg. Ob die Beschreibung der Blüte in allen Punkten richtig ist, ist deshalb zweifelhaft, weil die meisten Blüten des reichen, mir vorliegenden Exemplars deformiert sind und man deshalb nicht sicher feststellen kann, ob nicht auch die hier beschriebenen Blüten die ersten Anfänge der Deformation zeigen.

Thymelaeaceae.

(E. Gilg.)

Peddiea Zenkeri Gilg. — Beni: Zwischen Beni und dem Ruwenzori in trocknem Cynometra-Wald, 1100—1200 m ü. M. Strauch oder Halbbaumstrauch mit gelbgrünen Blüten (Anfang Febr. 1908 blühend — n. 2454).

Ituri: Unweit Irumu bei Ngombe Nyama. Im Galeriegehölz in der Grassteppe. Ein 4 m hoher Strauch mit bräunlichgelben Blüten (Ende März 1908 blühend — n. 2873).

Kamerun.

Peddiea Fischeri Engl. — Rugege-Wald (Rukarara): 2000 m ü. M. Strauch oder Baumstrauch bis 10 m hoch, nicht selten. Blüten bräunlichgrün (Mitte Aug. 1907 blühend — n. 1016). — Vulkan-Gebiet: Sabinjo-Mgahinga-Sattel. Gebüsch auf Gebirgsmatten im Bambuswald, 2600—2800 m ü. M. Auch höher am Berg noch zu finden. Ein 1,5—3 m hoher Strauch mit grüngelben Blüten (Ende Nov. 1907 blühend — n. 1679).

Seengebiet.

Gnidia glauca (Fres.) Gilg. — Kamerun-Berg: Oberhalb Buea von der Waldgrenze bis auf das untere Fako-Plateau, 1900—3000 m ü. M. Kleines

Bäumchen oder großer Strauch mit oft fast kugeliger Krone und auffallend frisch hellgrüner Belaubung, mit *Hypericum lanceolatum* zusammen oft lichte Bestände bildend, nicht blühend (Mitte Juni 1908 — n. 3379).

Über die Gebirge des ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Dicranolepis pyramidalis Gilg n. spec. — „Arbor parva pyramidalis circa 6 m alta, ramis horizontalibus," junioribus densissime griseo-pilosis, mox glabris fuscis. Folia brevissime petiolata, petiolo pilis longiusculis griseis obtecto, chartacea, oblongo-lanceolata, eximie obliqua, longissime et angustissime curvato-acuminata, apice ipso acuta, supra glaberrima, subtus laxissime pilosa, nervis venisque supra leviter impressis, subtus manifeste prominentibus. Flores axillares bini vel terni (rarius solitarii), breviter pedicellati; receptaculum longissimum tenuissimum pilis candidis vel griseis breviusculis densissime obtectum, parte inferiore post anthesin manifeste aucta, supra ovarium manifeste articulata et decumbente; sepala receptaculo circa triplo breviora lanceolata acuta extrinsecus albido- vel griseo-pilosa, intus brevissime sed dense piloso-papillosa; petala sepalis subaequilonga, usque ad basin bipartita, laciniis linearibus; stamina exserta.

Blattstiel 2—3 mm lang, Spreite 6—11 cm lang, 2,5—3,5 cm breit; die Träufelspitze ist ungefähr 1—1,5 cm lang. Das Receptaculum ist nach erfolgter Befruchtung 3—3,5 cm lang, an dem infolge der Befruchtung angeschwollenen unteren Teil 3—4 mm dick, im oberen Teil, der sich oberhalb des Fruchtknotens abgliedert und abfällt, etwa nur 1 mm dick. Kelchblätter etwa 1,2—1,3 cm lang, höchstens 2 mm breit. Blumenblattlappen höchstens 1 mm breit.

Beni: Bei Muera im Urwald (Anfang Januar 1906 eben verblüht und junge Früchte tragend — n. 2313).

Die neue Art ist mit *D. vestita* Engl. verwandt.

Dicranolepis Mildbraedii Gilg n. spec. — „Frutex arborescens 75—150 cm altus, ramis horizontalibus," junioribus densiuscule griseo-pilosis, demum glabrescentibus fuscis. Folia brevissime petiolata ovata vel obovata vel plerumque manifeste rhomboidea, insigniter obliqua, apice longissime et anguste, sed stricte acuminata, membranacea, supra glaberrima, subtus pilis longiusculis appressis laxe aspersa, utrinque opaca, nervis supra paullo, subtus manifeste prominentibus. Flores axillares bini vel terni, sessiles, „flavescentes"; receptaculum pedicelliforme angustum abbreviatum, pilis brevibus laxe vel laxissime aspersum, sepalis lanceolatis, extrinsecus densiuscule pilosis, intus densiuscule papillosis circa 1½-plo longius; petala sepalorum circa ¾ longitudine adaequantia usque ad basin bipartita, laciniis lanceolatis vel lineari-lanceolatis subintegris, ± subcarnosis; stamina exserta petalorum circa ½ longit. adaequantia; stylus valde exsertus petala adaequans, stigmate crassissimo capitato.

Blattstiel etwa 2 mm lang, spärlich weißbehaart. Blattspreite 6—9 cm lang, 3—4 cm breit; die Blattspitze ist 1,6—2 cm lang. Receptaculum etwa 7—8 mm lang, 1 mm dick. Kelchblätter 4—5 mm lang, 1 mm breit.

Beni: Bei Muera im Urwald (Ende Jan. 1908 blühend — n. 2171).

Die neue Art ist verwandt mit *D. Thonneri* De Wild. Sie weicht von dieser ab durch längere Blattspitze und kürzeres Receptaculum.

Craterosiphon scandens Engl. et Gilg. — Beni: Bei Muera im Urwald. Eine kleinere Liane oder kleiner Kletterstrauch (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2252).

Kamerun; Gabun.

Lythraceae.

(J. Mildbraed.)

Lythrum rotundifolium A. Rich. — Rugege-Wald: Ca. 2000 m ü. M. Sümpfe im Bergwald auf sehr nassem Moorboden, kriechendes Kraut mit hellvioletten Blüten (Mitte Aug. 1907 — n. 982). — Vulkan-Gebiet: Quellsumpf im Bugoier Bambusmischwald, ca. 2200 m ü. M. (blühend Ende Okt. 1907 — 1432).

Abessinien, Kilimandscharo, Usambara, Nyassa-Land.

Lawsonia inermis L. — Ituri: Mawambi, in einem Wangwana-Dorf neben einem Hause, Strauch 2 m hoch mit blaugrüner Belaubung und stark duftenden bräunlichweißen Blüten (Mitte April 1908 — n. 3069a).

In Ost-Afrika bis Vorder-Indien heimisch, jetzt fast in allen Tropenländern kultiviert und verwildert.

Rhizophoraceae.

(A. Engler.)

Weihea Mildbraedii Engl. n. sp.— Frutex ramulis novellis breviter holosericeo-pilosis, adultis brunnescentibus. Foliorum stipulae interpetiolares ovatae obtusae, petiolus supra canaliculatus brevis, lamina subtus holosericeo-fulvopilosa, demum costa et nervis pilosis exceptis glabrescens, oblonga, basi subacuta, apice breviter et obtuse acuminata, margine plane serrata, nervis et venis reticulatis subtus distincte prominentibus. Flores plures in axillis glomerati; sepala 4, rarius 5 ima basi curvata, utrinque sparse sericeo-pilosa; petala oblongo-spathulata inferne cuneata, a triente superiore laciniata, sepala paullum superantia; staminum 20 filamenta ima basi cohaerentia, antherae oblongae dorsifixae; ovarii tetrameri dense pilosi loculi 2-ovulati; stilus cylindricus, stigmate crassiore 4-lobo instructus.

1,5—3 m hoher Strauch, mit 1,5—2 mm dicken jungen und 3—6 mm dicken, älteren Zweigen. Die Nebenblätter sind 3 mm lang und breit, die Blattstiele sind 6—8 mm lang, die Spreiten bei einer Breite von 5—7 cm bis 15 cm lang. Die Kelchblätter sind nur 3,5 mm lang und 1,5 mm breit. Die gelblichweißen Blumenblätter haben eine Länge von etwa 3,5 mm. Der Fruchtknoten hat 2 mm Durchmesser und der Griffel ist etwa 2 mm lang.

Beni: Im Hochwald bei Muera als Unterholz (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2374).

Weihea ruwensorensis Engl. n. sp. — Arbuscula ramulis novellis dense fulvo-sericeo-pilosis, adultis brunnescentibus. Foliorum stipulae interpetiolares oblongae sericeo-pilosae quam petioli longiores, petiolus brevis, lamina juvencula subtus, imprimis costa et nervis, substrigoso-pilosa, demum costa et nervis primariis exceptis glabrescens, subcoriacea, oblonga, basi et apice acuta, margine remote et plane serrata, nervis lateralibus I utrinque 6 adscendentibus et venis dense reticulatis subtus distincte prominentibus. Flores in axillis 1—3 breviter pedicellati 4-meri; sepala 4 lanceolata inferne connata, extus sericeo-pilosa, intus demum glabra (petala et stamina in speciminibus suppetentibus deficientia); capsula (immatura) subglobosa, verruculosa, longe fulvo-pilosa, stilo glabro in stigma crassum 4-lobum exeunte coronata.

Kleiner Baum mit geradem schlanken Stamm und kleiner kugeliger Krone, deren Zweige mit nur 1—2 cm langen Internodien versehen sind. Die Stipeln sind bis 8 mm lang und 4 mm breit. Der Blattstiel ist 5—8 mm lang und die Spreite 6—12 cm breit bei einer Breite von 2,5—4 cm. Die unten verwachsenen Kelchblätter sind fast 5 mm lang und 2 mm breit. Die noch nicht ganz reife, mit gelblichbraunen abstehenden Haaren versehene Kapsel hat einen Durchmesser von 5 mm.

Ruwenzori: Butagu-Tal, im Bergwald um 2500 m ü. M. (mit jungen Früchten Mitte Febr. 1908 — n. 2515).

In der Mitte zwischen dieser Art und *W. Mildbraedii* stehen die unter Nr. 2245 gesammelten, noch nicht blühenden, mit mehreren Knospen in den Blattachseln versehenen Zweige eines etwa 4 m hohen Strauches, welcher dem Niederwuchs des Regenwaldes von Muera angehört. Diese Pflanze besitzt auch längliche Stipeln wie *W. Mildbraedii*. Beide unterscheiden sich von *W. mawambensis* durch stärker behaarte Fruchtknoten. Alle 3 Arten sind auch verwandt mit *W. abyssinica* (Schwfth.) Engl., welche aber völlig kahle Blätter besitzt.

Weihea mawambensis Engl. n. sp. — Frutex ramulis novellis sparse strigoso-pilosis, adultis glabrescentibus. Foliorum stipulae per pares connatae lanceolatae petiolos subaequantes, petiolus brevis supra canaliculatus sparse pilosus, lamina sempervirens subcoriacea costa sericeo-pilosa excepta glabra, oblonga, basi et apice obtusiuscula, margine remote et indistincte serrulata, nervis lateralibus I utrinque 6 arcuatim adscendentibus cum venis densius reticulatis subtus distincte prominentibus. Flores pauci axillares pedicellis brevibus articulatis suffulti; sepala 4 ima basi connata oblonga acutiuscula, utrinque sparse sericeo-pilosa; petala oblongo-spathulata inferne cuneata, a triente superiore laciniata, sepala paullum superantia; staminum 20 filamenta ima basi cohaerentia, antherae oblongae dorsifixae; ovarii tetrameri longe patentim strigoso-pilosi loculi 2-ovulati, stilus cylindricus stigmate crassiore 4-lobo instructus.

1,5—3 m hoher Strauch mit dünnen, stielrunden Ästen, deren Internodien 1—5 cm lang sind. Die frühzeitig abfallenden Nebenblattpaare sind etwa 7—8 mm lang, die Blattstiele 5—7 mm, die lanzettlichen Spreiten 1,3—1,6 dm bei einer Breite von 4—5 cm. Die zu dreien in den Blattachseln stehenden Blüten haben 5 mm lange, 2 mm breite Kelchblätter. Die weißen Blumenblätter sind 6 mm lang, mit 6—7 fast 2 mm langen schmal linealischen Abschnitten. Der Fruchtknoten ist 5—6 mm lang, 4 mm dick, der Griffel 3 mm lang, und die Narbe hat 1 mm Durchmesser.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Hochwald bei Wambutti (blühend Ende März 1908 — n. 2898).

Diese Art hat von allen bis jetzt bekannten Arten die längsten Blätter.

Anopyxis ealaensis (De Wild.) Sprague. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, im Regenwald bei Songola als hoher schlanker Baum mit dichter Krone, zerstreut (blühend Anfang April 1908 — n. 3005).

Als *Pynaertia ealaensis* von De Wildeman aus Eala bei Coquilhatville beschrieben, auch von der Goldküste und wahrscheinlich auch von der Elfenbeinküste (Chevalier 17 357) bekannt. Vgl. Sprague in Kew Bull. 1909, S. 309.

Alangiaceae.

(J. Mildbraed.)

Alangium begoniifolium (Roxb.) Baill. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Gebirgswald am Butagu, 2100 m ü. M.; mittelgroßer Baum mit mattgelben Blüten, nur 1 Exemplar gesehen (blühend Mitte Febr. 1908 — n. 2500).

In Indien und Malesien verbreitet, in Afrika auch vom Kilimandscharo, aus Usambara, Uluguru und Kamerun (Buea, Yaunde) bekannt.

Combretaceae.

(J. Mildbraed.)

Combretum mucronatum Schum. et Thonn. — Beni: Bei Muera im Hochwald; größere Liane, Petalen weiß (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2298); zwischen Beni und Irumu bei Pojo, ca. 1100 m ü. M., trockener Hochwald; häufiger Klimmstrauch oder Liane. Früchte grün und rosa, später braun werdend (Anfang März 1908 — n. 2829).

Von Senegambien bis Kamerun, Congo-Becken. Es scheint, daß die Art Galeriewälder und die trockeneren Randgebiete der Hylaea bevorzugt.

Combretum Fischeri Engl. — Ruanda: Buganza, südlich des Mohasi-Sees, Akaziensteppe. Baumstrauch, 2—4 m (fruchtend Ende Juli 1907 — n. 907).

Die Art scheint in Ost-Afrika, besonders im Zwischenseengebiet verbreitet zu sein. Das Original zu *C. Karaguense* Engl. et Diels (Scott Elliot Ruwenzori Exped. n. 8130), wird in Monogr. afrikan. Pflanzenfam. III sowohl bei dieser

Art, als auch bei *C. Fischeri* Engl. zitiert, und ich glaube nicht, daß der geringe Unterschied in der Behaarung des Fruchtknotens zur Abtrennung von *C. Karaguense* ausreicht.

Combretum racemosum P. Beauv. — Beni: Baumgruppen am Semliki; prachtvoller großer Kletterstrauch mit feuerroten Blüten und lilarosa Hochblättern (blühend Mitte Jan. 1908 — n. 2122).

Von Senegambien bis Angola, Congo, östlich bis zum zentralafrikanischen Graben. Die sehr schöne Art scheint Galeriewälder im Gegensatz zur geschlossenen Hylaea zu bevorzugen.

Combretum mittuense Engl. et Diels. — Ituri: Bei Mawambi auf einer Rodung; Kletterstrauch mit lila Hochblättern und unscheinbaren, fleischfarbenen Blüten (Mitte April 1908 — n. 3068).

Bisher nur aus dem Ghasal-Quellengebiet bekannt.

Combretum hispidum Laws. — Beni: Bei Muera an lichteren Stellen im Hochwald; ziemlich hochsteigender Klimmstrauch, Rezeptakeln grünlichweiß, Petalen rot (blühend Ende Jan. 1908 — n. 2305).

Von Ober-Guinea bis Angola, auch im Congo-Becken.

Terminalia Mildbraedii Gilg mscr. — Arbor mediocris trunco brevi cortice cinereo valde rimoso obtecto coma lata dense foliata. Rami juveniles foliigeri breviter olivaceo-tomentelli, vetustiores satis crassi cortice nigrescenti-cinereo, longitudinaliter rimoso obtecti. Folia longiuscule petiolati petiolis plerumque 2,5—3 cm longis, lamina elliptico-oblonga, rarius sublanceolata-oblonga, basin versus ± manifeste cuneatim-angustata, apice acuta, 10—20, plerumque ca. 15 cm longa, 4—9, plerumque 6—7 cm lata, supra griseo-viridis, minute villoso-puberula, nervi laterales utrinque ca. 10 arcuatim longe in marginem excurrentes, brevioribus marginem haud attingentibus saepius interjectis, nervi secundarii et tertiarii densissime reticulati subtus altissime fere bullato-prominentes, omnes, imprimis laterales I et costa, villoso-tomentelli, areolis glabris. Flores in spicas axillares sericeo-villosulas cum pedunculo 2—2,5 cm longo 8—12 cm longitud. adaequantes dispositi, inferiorum femineorum receptaculum inferius fusiforme ca. 1 cm longum, superioris ca. 7 mm diam. lobi acutissimi triangulares, vix ovati, stamina 3 mm longa, discus longe et dense sericeo-villosus; florum superiorum receptaculum inferius 2—3 mm tantum longum, superioris lobi magis ovati quam in flore femin., stamina 2 mm longitudine vix superantia.

Bukoba-Bezirk: Lager Nyavatura am Kagera, Baum und Boskett-Steppe. Hübscher, sehr dicht belaubter Baum, 5—6 m hoch, Rinde grau, sehr rissig. Holz gelb, brüchig. Blüten stark süßlich duftend (Ende Juni 1907 — n. 307).

Die Art ist am nächsten mit *T. torulosa* F. Hoffm. verwandt, erinnert in der Blattform aber mehr an *T. avicennioides* Guill. et Perr. Die Retikulation der Blätter ist äußerst dicht und unterseits sehr stark vortretend. Scheinbar sind die Blätter unten dicht mit einem sehr kurzen Filz bekleidet, unter der

Lupe sieht man aber, daß die wollige Behaarung sich nur auf die Nerven beschränkt, während die Areolen dazwischen kahl sind.

Myrtaceae.

(A. Engler.)

Syzygium guineense (W.) DC. forma **latifolia.** — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, an feuchten Stellen des Regenwaldes bei Abarangu als mäßig hoher Baum mit breiter Krone oder großer Baumstrauch (blühend Mitte April 1908 — n. 3128). — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville als Strauch bis Baumstrauch (mit Knospen Anfang Juni 1908 — n. 3337). — Großer Kamerunberg: An der oberen Grenze des Bergwaldes bei der Manns-Quelle, um 2200 m ü. M. als mittelgroßer Baum oder Baumstrauch (steril im Juni 1908 — n. 3444).

— Forma **angustifolia.** — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, als großer Baumstrauch im unteren Baumbuschwald von 1500—1650 m ü. M. (in Frucht Sept. 1907 — n. 1185). — Ruwenzori: Butagu-Tal, im Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Seitentäler von 1800—2000 m. ü. M., als weit hinab belaubter großer Baumstrauch häufig (mit jungem rötlichen Laub Ende Febr. 1908 — n. 2694). — Beni: Zwischen Beni und Irumu, im Regenwald bei Kaponso (blühend Anfang März 1908 — n. 2791).

Var. **Staudtii** Engl. — Folia minora oblanceolata, a triente superiore vel a medio basim versus angustata, apice breviter et obtuse acuminata 5—7 cm longa, 2—3 cm lata.

Beni: Zwischen Beni und Irumu, im Regenwald von Kaponso-Pojo, als mittelgroßer Baum (verblüht Anfang März 1908 — n. 2805).

Dieselbe kleinblättrige Varietät wurde zuerst von Johann-Albrechts-Höhe in Kamerun bekannt, wo sie um 300 m als 25—30 m hoher Baum vorkommt (Staudt n. 491 und 815).

Var. **parvifolium** Engl. — Folia obovato-oblonga vel obovata 5—7 cm longa, superne 2—2,5 cm lata. — Rugege-Wald (Rukarara): Im Osten nicht selten um 2000 m ü. M., im Westen häufiger, Waldbaum mit schlankem Stamm und dichter dunkler Krone, zuweilen große Dimensionen erreichend (blühend Mitte Aug. 1907 — n. 1032).

Ist von der var. *Staudtii* durch die stumpfen Blätter unterschieden.

Syzygium cordatum Hochst. — Kiwu-See: Im Südosten in ziemlich trockenem Sumpf am Bach Kamilanvonsu, um 1550 m ü. M. als 1—2 m hoher Strauch (blühend im Aug. 1907 — n. 1087).

Melastomataceae.

(E. Gilg.)

Afzeliella intermedia (Cogn.) Gilg. — Beni: Bei Muera, sumpfiger Boden an einem Bach im Urwald nordwestlich Beni. Blüte rosenrot (Ende Jan. blühend — n. 2192).

Die Pflanze ist zweifellos ganz genau identisch mit *Guyonia intermedia* Cogn. in Pl. Thonn. (1900), S. 30, aus dem unteren Congo-Gebiet. Daß die Gattungen *Afzeliella* und *Guyonia* einander sehr nahe stehen, habe ich schon gelegentlich der Beschreibung von *Afzeliella* hervorgehoben. Ich glaube aber nicht, daß sie vereinigt werden dürfen, wie COGNIAUX möchte, wenn man wenigstens die benachbarten Gattungen aufrecht erhalten will.

Antherotoma Naudini Hook. f. — Rugege-Bergland: Bergsteppe am Kiwumbwe-Berg, 1800 m ü. M. Blüten blaßrosa (verblüht im Aug. 1907 — n. 710)

In den Steppen fast des ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Dissotis capitata (Vahl) Hook. f. — Kiwu-See: Insel Mugarura, in steppenartigen Lichtungen im Urbusch, 1500 m ü. M. Blüten blaßrosa (blühend im Sept. 1907 — n. 1110).

Fast im ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Dissotis phaeotricha (Hochst.) Triana. — Bukoba-Bezirk: Katojo-Lager, Kiboroga, Boskettsteppe. Blüten hell purpurn. Die Pflanze wurde nur an einer Stelle in mehreren Exemplaren gesehen (im Juni 1907 blühend — n. 278).

Fast im ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Dissotis rotundifolia (Sm.) Triana. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi, bei Lenda in einer sumpfigen Lichtung an einem Bach, dichte Rasen bildend. Blüten purpurlila (Mitte April 1908 blühend — n. 3161).

Im ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Dissotis incana (E. Mey.) Triana. — Ruanda: Mohasi-See, auf festeren Inseln im Papyrus-Sumpf, 1400 m ü. M. Blüten purpurn (blühend im Juli 1907 — n. 547).

Im ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Dissotis speciosa Taub. — Kiwu-See: Zwischen Kiwu und Rugege-Wald in der sekundären Pteridium-Formation, 1600—1700 m ü. M. Ein sehr schöner, 1,5 m hoher Strauch mit purpurvioletten Blüten (blühend im Aug. — n. 1077).

Bisher nur aus Uganda bekannt.

Dissotis multiflora (Sm.) Triana. — Ruanda: Mohasi-See, in einer Schlucht der Bergsteppe, 1550 m ü. M. Eine seltene, 50—75 cm hohe Staude mit purpurnen Blüten (blühend im Juli 1907 — n. 519).

Durch das ganze tropische West-Afrika verbreitet.

Dissotis Trothae Gilg. — Kiwu-See: In einem ziemlich trockenen Sumpf am Bach Kamilanvonsu, 1550 m ü. M. Eine Staude oder krautiger Strauch von 50—100 cm Höhe mit purpurrosa Blüten (blühend im Aug. — n. 1090).

Bisher nur aus dem Seengebiet bekannt.

Dissotis Mildbraedii Gilg n. sp. — „Frutex 2 m altus," caule manifeste applanato, ramoso, caule ramisque pilis brevibus brunneis crassis dense strigulosis. Folia ovato-oblonga usque oblongo-lanceolata, basi rotundata vel plerumque

leviter cordata, longiuscule vel longe petiolata, chartacea, aequaliter densissime sed brevissime serrulata, supra pilis longiusculis griseis dense vestita, subtus densissime appresse flavescenti-tomentosa et ad nervos 7 insuper setis crassis pseudospinosis brevibus munita, venis costae subrectangulo-impositis numerosissimis aliisque minoribus dense reticulatis supra impressis, subtus alte prominentibus. Flores „purpureo-violacei", 5-meri, in apice caulis ramorumque in dichasia capitata valde conferta multiflora dispositi, pedicellis nullis; bracteae enerviae ovatae vel late ovatae, apice acutissime dense breviterque griseo-sericeae, mox deciduae; receptaculum ovato-oblongum supra medium paulo constrictum densissime pilis longis simplicibus vel subsimplicibus griseo-flavescentibus vestitum; sepala lanceolata, apice acutissima, intus glabra, extrinsecus dense (ita ut receptaculum) pilosa, mox decidua; petala magna; staminum series 2 valde diversae normales, staminibus 5 longioribus petala multo superantibus; stylus columnaris elongatus.

Die Blätter dieser prächtigen Zierpflanze sind 7—13 cm lang, 2,5—6 cm breit, 1—2,7 cm lang gestielt. Das Receptaculum ist zur Blütezeit 7—8 mm lang, 4—5 mm dick, nach der Blütezeit bis 1,1 cm lang, 8—9 mm dick. Kelchblätter etwa 1 cm lang, an der Basis 3—4 mm breit. Die trotz des prächtigen vorliegenden Materials sehr stark zerknitterten, offenbar sehr zarten Blumenblätter scheinen bis etwa 2,5 cm lang zu sein. Die längeren Staubblätter sind (inklusive der Antheren) bis 3,2 cm lang. Der Griffel ist etwa 2,5—2,7 cm lang.

Rugege-Wald: In der sekundären Pteridiumformation nordöstlich des Waldes, 1800—1900 m ü. M. (blühend Mitte Aug. 1907 — n. 728).

Die neue Art ist mit *D. Trothae* Gilg nahe verwandt.

Dissotis alpestris Taub. — Bukoba-Bezirk: Itara, kräuterreiche Hochgrassteppe mit Akazien und *Erythrina tomentosa* zwischen Itara und dem Buddu-Wald. Eine Charakterpflanze von 50—100 cm Höhe und purpurroten Blüten (blühend im Juni 1907 — n. 79). — Ruanda: Mohasi-See, in Schluchten der Bergsteppe, 1550 m ü. M. (blühend im Juli 1907 — n. 520). — Vulkangebiet: Lavasteppe zwischen Luhondo-See und Muhawura, 1800—1900 m ü. M. (blühend im Dez. 1907 — n. 1828).

Bisher vom Kilimandscharo und den Gebirgen Usambaras bekannt.

Tristemma roseum Gilg. — Ituri: Zwischen Mawambi und Kasanga, in einer Lichtung des Ituri-Waldes. Eine Staude oder krautiger Halbstrauch mit purpurrosa Blüten (blühend Mitte April 1908 — n. 3084).

Bisher nur aus dem Ghasal-Quellengebiet bekannt.

Tristemma incompletum R. Br. — Vulkan-Gebiet: Randberge, Mkunga-Tal, auf feuchtem Boden unweit des Baches. Ein 75—100 cm hoher Halbstrauch mit lilarosa Blüten (blühend Anfang Dez. 1907 — n. 1797). — Ruwenzori: Butagu-Austritt, gern an Wasserläufen, 1400—1600 m ü. M. Etwa 50 cm hohe Staude mit rosa Blüten (blühend Anfang Febr. 1908 — n. 2482).

Fast im ganzen tropischen Afrika verbreitet.

Tristemma fruticulosum Gilg. — Rugege-Wald Im Bereich der sekundären Pteridiumformation, westlich des Waldes, an einem Bach. 50 cm hohe Staude mit blaß-lilarosa Blüten (blühend im Aug. 1907 — n. 1067).

Bisher nur von Bukoba bekannt.

Dinophora spenneroides Bth. — Ituri: Unweit Mawambi bei Kasanga, in einer Rodung im Walde. Eine 50—75 cm hohe Staude mit dunkelrosa Blüten in graziös hängenden Trauben (blühend Mitte April 1908 — n. 3106). — Aruwimi: Bei Jambuja im Hochwald auf nassem Boden an einem Bache (Anfang Mai 1908 blühend — n. 3310).

Im ganzen tropischen West-Afrika verbreitet.

Calvoa orientalis Taub. — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, im Hochwald, 1600 m ü. M. Saftige Pflanze mit purpurnen Blüten (blühend im Sept. 1907 — n. 1284). — Beni: Im Urwald an einem sumpfigen Bachlauf (blühend im Jan. 1908 — n. 2415). — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi, bei Ihulu im Hochwald (blühend im April 1908 — n. 2976).

Von den 9 Arten der Gattung *Calvoa* kommen 7 auf den westafrikanischen Inseln St. Thomé, Principe, Fernando Po vor, eine, *C. sessiliflora* Cogn. im Congo-Gebiet; die letzte, *C. orientalis* Taub., ist in den Gebirgen Usambaras sehr verbreitet und schien vom Verbreitungsgebiet der Gattung weit isoliert. In meiner Monographie der afrikanischen Melastomataceae hatte ich jedoch schon einen Standort aus dem Ghasal-Quellengebiet und einen zweiten aus dem Seengebiet zitiert, die zeigten, daß sich das Verbreitungsgebiet der Art über weite Gebiete Afrikas erstreckt. Dies wird durch MILDBRAEDS Sammlungen noch mehr bestätigt.

Sakersia Adolfi Friderici Gilg n. sp. — „Frutex arborescens spectabilis 10—15 m et ultra alta, ramis erectis vel suberectis", ramis junioribus acute tetragonis, setis longiusculis vel ad nodos longissimis brunneis accumbentibus basi incrassatis dense obtectis. Folia manifeste vel potius longe petiolata, apice acutata, basi subrotundata vel late cuneata, subchartacea, integra, sed ad marginem pilis longiusculis basi incrassatis serraturas simulantibus notata, supra pilis griseo-viridibus eleganter dispositis basi incrassatis dense obtecta, subtus dense breviterque griseo-flavescenti-tomentosa, praesertim ad nervos 5 (jugo marginali ceteris multo tenuiore) atque ad venas validiores pilis aliis longioribus setiformibus brunnescentibus dense intermixtis, venis costae angulo subacuto insidentibus supra inconspicuis, subtus manifeste prominentibus, venis aliis obsolete reticulatis subtus vix conspicuis. Flores 4-meri, „magnifici, roseo-purpurei", in apice caulis ramorumque in dichasia thyrsoidea multiflora densiflora collecti, pedicellis brevibus; bracteae bracteolaeque parvae vel minimae mox deciduae; receptaculum campanulatum pilis brunneis brevibus basi manifeste incrassatis dense obtectum; sepala latissime triangularia brevissima a receptaculo haud concreta, pube receptaculi; petala late obovata magna, basi subunguiculata; staminum series 2 vix diversae; stylus elongatus, crassus, apice curvatus.

Die Blätter sind 1,5—3,5 cm lang gestielt; die Spreite ist 7—12 cm lang, 3—5 cm breit. Das Receptaculum ist zur Blütezeit etwa 5 mm lang, oben ebenso weit; die Kelchblätter, die vom Receptaculum kaum geschieden sind, sind höchstens 1,5 mm lang, aber 3—4 mm breit. Die Blumenblätter sind 1,5 cm lang, oben ungefähr 1 cm breit. Die Staubblätter sind (inklusive Antheren) etwa 2 cm lang, ebenso auch der Griffel. — Taf. LXXVII.

Ruwenzori: Butagu-Tal, im Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Talhänge, 1800—2100 m ü. M. (Ende Febr. 1908 blühend — n. 2675).

Diese neue prächtig blühende Art ist mit *S. Laurentii* Cogn. verwandt.

Dicellandra magnifica Gilg n. sp. — „Herba perennans 75—100 cm alta", ramis inflatis cavis, glabris. Folia longe vel longissime petiolata, maxima, pulcherrima, late ovata, apice acuta vel breviter late acuminata, basi profunde cordata vel juniora leviter cordata, integra, membranacea, supra glabra, subtus ad nervos venasque dense brevissimeque brunneo-pilosa, ceterum glabra, nervis a basi abeuntibus 9 vel 11, jugo superiore costae subaequivalido, ceteris marginem versus sensim tenuioribus, jugo infimo fere marginali infra laminae medium sensim evanescente, venis majoribus costae nervisque subrectangulariter impositis, ceteris numerosissimis eleganter reticulatis, nervis utrinque alte prominentibus, venis supra subinconspicuis subtus manifeste prominentibus. Flores 5-meri, „albidi" in apice caulis in dichasia multiflora densiflora subcapitata dispositi, pedicellis manifeste evolutis; bracteis ut videtur nullis; receptaculum obovatum, pilis fuscis brevissimis dense obtectum; sepala ovata acuta, inferne in limbum 1—2 mm altum coalita, persistentia; petala oblanceolata apice breviter crasse apiculata, inferne sensim angustata; staminum series 2 valde diversae, petalis multo breviores.

Internodien etwa 3—8 cm lang; Blattstiele 4,5—13 cm lang. Blattspreite 20—35 cm lang und 13—26 cm breit. Receptaculum 7—8 mm lang, oben etwa 3 mm dick. Kelchblätter etwa 1,5 mm lang, ebenso breit. Blumenblätter etwa 1,7 cm lang, 7 mm breit.

Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Abarangu (Mitte April 1908 blühend — n. 3131).

Diese prächtige Pflanze, die eine Zierde unserer Gewächshäuser bilden würde, ist von der bisher einzigen Art dieser Gattung ausgezeichnet verschieden.

Phaeoneuron dicellandroides Gilg. — Ituri: Zwischen Mawambi und Awakubi bei Lenda, an lichten, sumpfigen Stellen des Waldes. 50—100 cm hoch mit lilapurpurnen Blüten (blühend Mitte April 1908 — n. 3179); bei Abarangu im Hochwald am Wege (Mitte April mit Früchten — n. 3127). — Aruwimi: Zwischen Jambuja und Patalongo, im Hochwald auf sumpfigem Boden an Bächen (Anfang Mai 1908 blühend — n. 3311).

Daß die 3 von MILDBRAED gesammelten Nummern wirklich zu einer Art gehören, kann ich nicht sicher entscheiden. Mir scheint, daß man später gezwungen sein wird, noch mehr Arten der Gattung aufzustellen.

Tafel LXXVII.

Sakersia Adolfi Friderici Gilg.

Memecylon Mildbraedii Gilg n. sp. — „Frutex elatus vel arborescens" ramis obsolete tetragonis, glabris. Folia breviter crasse petiolata, obovata, apice acuta vel brevissime latissime apiculata, basim versus sensim late angustata, sed basi ipsa rotundata vel truncata vel rarius leviter cordata, glaberrima, integra, trinervia vel, si mavis, 5-nervia, jugo infimo tenui vel tenuissimo fere marginali iterum atque iterum curvato, jugo superiore costae subaequivalido, ca. 1 cm supra laminae basim abeunte et ca. 2—2,5 cm a margine usque ad apicem percurrente, stricto, non vel vix curvato, venis numerosis anguste reticulatis, nervis supra impressis, subtus alte prominentibus, venis supra parce, subtus manifeste prominentibus. Flores majusculi, „pallide coeruleo-lilacini", manifeste pedicellati, in cymas subumbellatas longe pedunculatas, paniculatas, multifloras, subconfertas dispositi, cymis axillaribus plerumque binis usque quaternis fasciculatis, rarius solitariis, bracteis 2 ad basim pedicellorum insertis, parvis vel minimis, mox deciduis, rhachi glabra; receptaculi parte inferiore campanulato, superiore patelliformi, limbo manifeste 4-lobo, i. e. sepalis late ovatis acutiusculis vel subrotundatis, brevibus; petala suborbicularia, apice rotundata vel subretusa, basi breviter unguiculata.

Die Internodien sind 7—14 cm lang. Die Blattstiele sind 5—7 mm lang, 3—4 mm dick, die Blattspreite ist 12—23 cm lang, 8—12 cm breit. Der Pedunculus ist 15—18 mm lang, die Blütenachsen 2. Grades sind 5—6 mm lang, die darauf aufsitzenden Blütenstielchen (Pedicelli) sind 4—5 mm lang. Das Receptaculum ist etwa 3 mm hoch und ebenso weit. Die Blumenblätter sind etwa 3 mm lang und ebenso breit.

Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei El Musa im Hochwald nicht selten (Anfang April 1908 blühend — n. 2961).

Diese neue Art, die durch ihre großen schönen Blätter und ihre massenhaften Blütenstände auffallend ist, ist nächst verwandt mit *M. spathandra* Bl.

Memecylon Mannii Hook f. — Gabun: Am Fluß oberhalb Libreville, am Rand eines Mangrovengebüsches. Ein Baumstrauch mit dunkelgrünem, glänzendem Laub und bläulichlila Blüten (blühend im Juni 1908 — n. 3341).

Aus Gabun und dem Congo-Becken bekannt.

Memecylon heterophyllum Gilg. — Ituri: Zwischen Irumu und Mawambi bei El Musa im Hochwald. Kleiner Strauch. Kelche bläulichlila (blühend Anfang April 1908 — n. 2971).

Bisher aus dem Seengebiet und dem Congo-Becken (Unterlauf des Sanga in Süd-Kamerun, MILDBRAED n. 3998 und SCHLECHTER n. 12 697) bekannt.

Oenotheraceae.

(J. URBAN *[Jussieua]*, TH. LOESENER.)

Jussieua pilosa H. B. K. — Ruanda: Mohasi-See, am Rande des Papyrus-Sumpfes, ca. 1460 m ü. M. (blühend im Juli 1907 — n. 545).

Jussieua linifolia Vahl. — Ruanda: Zusammen mit voriger, überall gemein in den Uferformationen, in bis über 2 m hohen Exemplaren (blühend im Juli 1907 — n. 544).

Epilobium hirsutum L. — Ruanda: Mohasi-See, in der trockneren Randpartie eines Cyperaceensumpfes bei Buganza südlich vom See (mit Blüten und Früchten im Juli 1907 — n. 597). — Vulkan-Gebiet: Auf Sumpfwiesen am Kalago-See, südöstlich von Karisimbi in 2300 m Höhe (blühend im Nov. 1907 — n. 1553).

Epilobium kiwuense Loes. n. sp. — Rhizoma ignotum. Caulis e basi decumbente et radicante adscendens, pedalis vel ultrapedalis, simplex vel inferne ramulis paucis praeditus, fistulosus, parte superiore excepta glaber et laevis, superne parce pilosulus et angulosus, lineis 4 subelevatis patenter puberulis inferne glabrescentibus e petiolorum marginibus decurrentibus notatus, 2—3 mm crassus. Folia opposita, petiolorum marginibus non confluentibus, superiora vel certe summa alterna, e basi ovata oblongo- vel anguste lanceolata, basi rotundata vel saepe subcordata abrupteque in petiolum brevissimum, tantum 1—2 mm longum, margine et in costa subtus prominente manifeste subalbido-puberulum contracta, ad apicem versus sensim angustata, apice ipso obtusiuscula vel subacuta, margine i. s. revoluto callose denticulata, supra viridia, subtus pallidiora, in costa et margine puberula vel summa subpubescentia atque etiam in nervis lateralibus subtus puberula, ceterum glabra, 1,7—5,5 cm longa, 0,6—1,4 cm lata, nervis supra i. s. impressis, subtus prominentibus vel prominulis. Pedicelli sub floribus 3—3,5 cm longi, sub fructibus usque 6 cm longi, patenter puberuli. Alabastra i. s. roseo-violacea, ovoidea, patenter albido-puberula, basi abrupte attenuata, breviter apiculata. Flores maiusculi, (gynaeceo excepto) usque 10 mm longi, virginei nutantes, petalis in vivo roseis vel pallide purpureis, emarginatis et margine ± repandulis, calyce ca. $^1/_4$-plo longioribus. Stigma truncato-capitatum, apice emarginatum, ca. 3 mm longum et 2 mm latum basi in stylum ca. 6 mm longum sensim attenuatum. Calycis laciniae lanceolatae, acutiusculae, apice breviter et obsolete et cucullatim constrictae dorso tota in facie patenter et villosule albido-puberulae, ca. 7 mm longae et 2,20 mm latae, tubo brevi densius subpubescente, ca. 2 mm longo et fauci ca. 3 mm diam. Ovarium inferum i. s. atro-violaceum, dense et patenter albido-pubescens, sub anthesi 3—3,5 cm longum. Capsulae maturae 6—8 cm longae. Semina anguste obovoidea, basi acutiuscula, apice rotundata, ca. 1 mm longa et 0,5 mm lata, testa tenuissime et minutissime papillosa, coma sordide albida.

Rugege-Bergland: Katandaganja-Berg, an einem Quellbach in 1900 m ü. M. (mit Früchten im Aug. 1907 — n. 722). — Vulkan-Gebiet: Auf Sumpfwiesen und in sumpfigen Lichtungen im Bambusmischwald am Kalago-See südöstlich von Karisimbi in 2300 m ü. M. (blühend im Nov. 1907 — n. 1555 und 1646), auch im Rugege-Wald gesehen; nicht selten.

Die Art ist sehr nahe mit *E. kilimandscharense* Lév. (VOLKENS n. 1847) und mit der abessinischen *E. fissipetalum* Steud. verwandt, die beide durch anliegende und, besonders die letztere, auch durch schwächere Behaarung des Fruchtknotens und der Kapsel abweichen. Später, bei reichhaltigerem Material wird sie sich vielleicht, ebenso wie *E. kilimandscharense*, nur noch als besondere Varietät von *E. fissipetalum* Steud. aufrecht erhalten lassen.

Epilobium neriophyllum Hausskn. — Rugege - Bergland: Katandaganja-Berg, an einem Quellbach ca. 1900 m ü. M. mit der vorigen zusammen (mit Blüten und Früchten im Aug. 1907 — n. 722a).

Die Bestimmung ist nicht ganz sicher, da mir ein Original dieser Art nicht zur Verfügung stand. Aber die vorliegende Pflanze stimmt mit der Beschreibung und Abbildung in HAUSSKNECHTs Epilobium-Monographie (S. 236 und Tab. XII, Fig. 61a) recht gut überein. Dies als richtig vorausgesetzt, würde die Art im tropischen Afrika, wie sich aus den neueren Sammlungen ergibt, eine große Verbreitung besitzen und sowohl in Kamerun (von LEDERMANN und Dr. SCHAEFER wiederholt gesammelt) wie in Deutsch-Ost-Afrika (MILDBRAED) und in Transvaal (SCHLECHTER n. 4448), Oranje-Staat und Natal (nach HAUSSKNECHT) verbreitet sein.

Halorrhagaceae.

(Nach A. K. SCHINDLER.)

Laurembergia Mildbraedii Schindler in Fedde Repert. IX (1911) 123. — Herba suffrutescens, repens, radicans, basi ramosa, ascendens, foliosa, ad 0,15 m longa; ramis praesertim apicem versus minute denseque pilosis. Folia sessilia, opposita, erecta vel patentia, ovata vel obovata, infima nonnunquam sublanceolata, basin versus angustata, apice acutiuscula, integra vel rarius apicem versus utrimque minute uniserrata, usque ad 12 mm longa et 7 mm lata, plerumque duplo longiora quam lata, utrimque rugulosa et minute pilosa. Flores gynomonoici, in foliorum axillis conferti, in dichasia 7—15-flora dispositi; terminalis primus pedicellatus, pedicello ad 1,8 mm longo tereti glabro erecto, secundarii (an hermaphroditi?) brevissime pedicellati, ceteri sessiles; calycis tubus obovoideus, apice minute constrictus, 8-nervius, rugulosus, lobis 4 triangularibus acutis erectis glabris; petala staminaque non vidi; styli 4 erecti, capitato-stigmatosi et papillosi calycis lobis obclusi. Fructus subglobosus 8-nervius, 8-costatus, costis purpureis in partes 3 interruptis, suprema aliis aequali suberecta, infima paullo abducente.

Rugege-Wald: Nasses Waldmoor, besonders gern auf nacktem schwarzen Moorboden kriechend (blühend und fruchtend Mitte Aug. 1907 — n. 965).

Differt a *S. madagascariensi* Schindler foliis latioribus acutiusculis obovatis, caule summo dense piloso et costis fructus.

Gunnera perpensa L. var. **kilimandscharica** Schindler. — Vulkan-Gebiet: Sumpfige Waldwiese im Bambusmischwald von Bugoie im Quellgebiet der Sebeja,

ca. 2200 m ü. M., mit *Lythrum rotundifolium* A. Rich. in ziemlicher Menge (blühend Ende Okt. 1907 — n. 1434); westlich des Kalago-Sees unter Gebüsch auf einer Lichtung im Bambusmischwald an feuchter Stelle (blühend Mitte Nov. 1907 — n. 1622).

Der Typus in Süd- und Südost-Afrika, die Var. auf dem Kilimandscharo und den höheren Gebirgen Usambaras, zwei andere Varietäten auf Madagaskar und in Abessinien.

Araliaceae.

(H. Harms.)

Schefflera Hookeriana Harms (= *Heptapleurum elatum* Hiern in Oliv. Fl. Trop. Afr. III, 30). — Kamerun: Großer Kamerun-Berg, Manns-Quelle, Bergwald an seiner oberen Grenze, etwa 2200 m ü. M.; schöner großer Baum mit breiter, lichter Krone und frischgrünem Laube, häufig (Mitte Juni 1908 — n. 3441).

Hooker f. begründete 1864 die Art (*Paratropia elata* Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VII [1864], 196) auf eine Pflanze von Mann. Da die ebenfalls zu *Schefflera* übertragene, in Ost-Indien heimische *Hedera elata* Ham. (in Don, Prodr. fl. nepal. [1825] 187; *Heptapleurum elatum* Clarke in Hook. f. Fl. Brit. Ind. II (1879), 728; *Schefflera elata* [Ham.] Harms) älter ist, so mußte die afrikanische Art, die denselben Speziesnamen wie jene bei *Schefflera* führen würde, umgetauft werden.

Die Art scheint bisher nur von Kamerun bekannt zu sein. Dort sammelten sie Winkler (Kamerun-Berg, bei 2000 m), Reder (Buea) und in neuester Zeit Ledermann (n. 2018, Kufum, Bansso-Gebirge, Dez. 1908. — n. 2749, Paß Tschape, Febr. 1909; n. 2823, ebendort, März 1909).

Schefflera Adolfi Friderici Harms n. sp. — Scandens, ramulis glabris; folia longe petiolata (petiolus glaber, 15—16 cm longus), digitata, foliola 6—7, apice petioli verticillata, longe petiolulata (petioluli glabri, 3—4,5 cm longi), oblonga vel oblongo-lanceolata, basi acuta vel obtusa vel brevissime in petiolulum versus laminam articulatum angustata, apice breviter acuminata, chartacea, glabra, 12—16 cm longa, 4—6 cm lata; stipulae intrapetiolares longiusculae; paniculae apice ramulorum congestae, elongatae, rhachi 15—22 cm longa, puberula, umbellulas numerosas racemose dispositas gerente, umbellularum pedunculi puberuli, ca. 1—2 cm longi, bracteae basi pedunculorum lanceolato-ovatae brevissimae pubescentes, umbellulae ca. 10—15-florae, pedicelli parce puberuli vel subglabri, ca. 5—7 mm longi; calycis margo brevissime tantum prominulus; corolla subsemiglobosa, membranacea, obtusa; stamina 5—8 (saepe 6—7); ovarium late obconicum, 5—8-loculare (saepe 6-loculare), discus crassiusculus, leviter convexus, stigmata 5—8 in medio disci sessilia brevissima immersa vel parum prominentia.

Vulkan-Gebiet: Bambusmischwald von Bugoie, 2400 m ü. M., große, ziemlich seltene Liane (blühend im Sept. 1907 — n. 1478).

Die Art zeichnet sich besonders durch die winzigen sitzenden, nicht auf einer Griffelsäule herausgehobenen Narben aus.

Schefflera Mildbraedii Harms n. sp. — Scandens, ramulis glabris; folia petiolata (petiolus glaber, 8—12 cm longus, basi vagina lata intrapetiolari 1—2 cm longa instructus), digitata, foliola 6—8 apice petioli verticillata, longiuscule petiolulata (petioluli glabri, 2—3,5 cm longi), lanceolata vel oblongo-lanceolata vel anguste oblonga, basin versus plerumque cuneato-angustata, basi acuta vel obtusiuscula et versus petiolulum articulata, apice acuminata vel acuminulata, margine levissime vel vix undulata, glabra, chartacea vel subchartacea, ca. 7—12 cm longa, 2—4 cm lata; paniculae apice ramulorum confertae, elongatae, rhachi glabra, umbellulas numerosas racemose dispositas gerente, 18—22cm longa, umbellularum pedunculi glabri, satis breves, 5—11 mm (saepe 8—10 mm) longi, pedicelli glabri, 5—8 mm longi, fructus immaturi angulati, 5—6-meri (saepius 6-meri), discus medio in columnam stylarem brevissimam apice stigmata 5—6 stellato-patentia gerentem elevatus.

Rugege-Wald: Rukarara, ca. 1900 m, große Liane (mit jungen Früehten im Aug. 1907 — n. 1010).

Die Art ist sehr nahe verwandt mit *Sch. Stuhlmannii* Harms (Englers Bot. Jahrb. XXVI [1899], 243); von ihr weicht sie durch kleinere Blättchen, die am Grunde mehr spitz sind, und durch kürzere Döldchenstiele ab.

Schefflera polysciadia Harms. — Ruwenzori: Butagu-Tal, Bergwald; Liane oder großer Kletterstrauch, einheimischer Name „kihondjo" (Mitte Febr. 1908 — n. 2663).

Bergwälder (Höhenwälder) des tropischen Ost-Afrika (Rungwe-Stock, Kilimandscharo, Ruwenzori), etwa zwischen 1600—2500 m.

Diese Art, die sich durch die doldig angeordneten Blütendöldchen auszeichnet, wurde 1892 von STUHLMANN am Ruwenzori (2500 m) entdeckt, später (1894) von VOLKENS am Kilimandscharo (2000 m) aufgefunden; vgl. Harms in Engl. Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 297. Dann sammelte sie GOETZE im Konde-Land am Rungwe-Stock (1800 m; n. 1333, Okt. 1899; vgl. Engl. Bot. Jahrb. XXX, 367). Im unteren Regenwald (1600—2000 m) des Kilimandscharo nahm sie A. ENGLER auf (Okt. 1902).

Schefflera urostachya Harms n. sp. — Scandens, ramulis crassis, foliorum delapsorum cicatricibus maximis latissimis notatis; folia magna, longe petiolata (petiolus 25—36 cm vel ultra longus, basi dilatata stipula intrapetiolari lata auctus, glaber), digitata, foliola apice petioli verticillata, 9—11, longiuscule petiolulata (petioluli glabri, 2—7,5 cm longi), oblongo-lanceolata vel lanceolata, basi rotundata et interdum levissime emarginulata vel obtusa vel rarius acuta, apice acuminata, margine integra vel apicem versus ad basin acuminis utroque latere denticulo parvo instructa, chartacea, glabra, 12—25 cm longa, 4—8 cm

lata; inflorescentiae spiciformes (pseudospicae) elongatae breviter vel brevissime pedunculatae, apice ramuli ca. 16 umbellatim congestae, densiflorae, multiflorae, anguste caudiformes, ca. 10—16 cm longae, rhachi pseudospicarum crassiuscula villoso-pubescente, umbellulas numerosissimas arcte confertas gerente, umbellulae brevissime pedunculatae vel subsessiles, pedunculo pubescente, 10—16-florae, basi bractea ovata suffultae, axi inflorescentiae arcte appressae, pedicellis perbrevibus, puberulis (imprimis basi) vel subglabris, 1—3 mm longis; calycis margo vix prominulus; petala in calyptram subsemiglobosam membranaceam, basi tantum fissam cohaerentia; stamina 6—8 (saepe 7), filamentis glabris; ovarium parvum late obconicum, subglabrum vel glabrum, 6—8-loculare, discus leviter convexus vel subplanus, crassiusculus, stigmata brevissima medio disci immersa.

Beni: Bei Muera, im Hochwald am Rande eines Sumpfes (blühend im Jan. 1908 — n. 2185). — Taf. LXXVIII.

Auffällig durch die sehr dichtblütigen schwanzähnlichen Scheinähren, die an die Ähren der *Cussonia*-Arten erinnern, jedoch aus zahlreichen dichtgedrängten Döldchen zusammengesetzt sind.

Polyscias fulva (Hiern) Harms in Engl. Prantl, Nat. Pflanzenfam. III, 8, 45. — Rugege-Wald: Bergwald ca. 2000 m ü. M., sehr stattlicher Baum mit aufstrebenden Ästen und lichter Krone riesiger Blätter (ohne Blüten im Aug. 1907 — n. 1007). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Mgaturo, 1600—1700 m, unterer Hochwald; schöner Baum mit flacher Krone, in Rugege nur steril gesehen; einheimischer Name: dongi (mit halbreifen Früchten im Sept. 1907 — n. 1192). — Ruwenzori: Butagu-Tal, Baumbuschwald der Vorberge, besonders der Talhänge, 1800—2100 m, ansehnlicher Baum mit breiter, flacher, etwas kandelaberartig verzweigter Krone; einheimischer Name: chungo (blühend im Febr. 1908 — n. 2671).

Dank dem Entgegenkommen des Kew Herbarium konnte ich das Original-Exemplar des *Panax fulvum* Hiern (Fl. Trop. Afr. III [1877], 28; Fernando Po, Mann) prüfen. Mildbraed hat auf der 2. Afrika-Expedition des Herzogs Adolf Friedrich (1910—1911) dieselbe Art auf Fernando Po wieder gesammelt. Er sagt (n. 6401 — Aug. 1911): „Nordseite des Pics von Sta. Isabel oberhalb Basilé, Höhenwald, 1400—1500 m ü. M.; mit *Macaranga* (n. 6402) in der angegebenen Höhenlage sehr häufig, geht auch bis 800 m herunter, in Bachschluchten vielleicht noch tiefer, fehlt aber in den fast reinen Beständen von *Schefflera Mannii* über 2000 m." Ich glaube jetzt, nach Einsichtnahme in reicheres Material, daß die früher von mir getrennt gehaltenen Arten *Polyscias Preussii* Harms (in Engl. Bot. Jahrb. XXVI [1899], 245; Kamerun), *P. Elliotii* Harms (l. c. 246; Ruwenzori), *P. polybotrya* Harms (Notizbl. Bot. Gart. Berlin III [1900], 20; Usambara) und wohl auch *P. malosana* Harms (Notizbl. l. c. 20; Mt. Malosa, Blütenstielchen sehr kurz!) zu einem in den Höhenwäldern und Hochländern (etwa zwischen 700 und 2100 m) des tropischen Afrika weit verbreiteten, im tropischen Regenwald der Gebirge seine untere Grenze erreichenden Typus gehören, der sich nur schwer in einzelne Formen nach der Gestalt der Blättchen, die am

Tafel LXXVIII.

Schefflera urostachya Harms.

Grunde bald herzförmig, bald verschmälert sind, und nach der Länge der Blütenstiele gliedern läßt. Vielleicht gehört auch die von Abessinien beschriebene Art *Panax ferrugineum* Hiern (l. c. 28) hierher, deren Originalexemplar ich jedoch nicht kenne; sollte es der Fall sein, so müßte der Typus polymorphus den Namen *P. ferruginea* (Hiern) Harms führen. Ein von Scott Elliot (Ruwenzori-Expedition 1893—1894) gesammeltes, von mir als *P. Elliotii* bestimmtes Exemplar wurde in Kew mit der Bezeichnung *Panax ferrugineum* Hiern versehen; es ist also sehr wahrscheinlich, daß letzterer Name voranzustellen ist. *Panax nigericum* A. Chev. (in Bull. Soc. bot. France LVIII [1911], Mém. 8, p. 178; (Franz.-Guinea) dürfte ebenfalls in diese Verwandtschaft gehören, soll jedoch völlig sitzende Blüten haben. — Der Baum spielt offenbar in manchen Gegenden eine nicht unwichtige Rolle in der Zusammensetzung der Wälder, Waldreste oder sekundären Gehölze. So erwähnt ihn z. B. C. Ledermann wiederholt (als *P. Preussii*) in seiner Beschreibung des Kameruner Hinterlandes (Mitteil. Deutsch. Schutzgeb. Heft 1 [1912], S. 24: Hochland zwischen Bare und Bansso: „Bei 1800 m beginnt der echte primäre Gebirgswald . . . Am häufigsten ist *Polyscias Preussii*, ein graugrüner, mittlerer Schirmbaum mit unten braungefärbten Blättern und steifem regelmäßigen Wuchs;" S. 25: eingeheckte Farmen im Dschang-Bezirke und Gebirgswald auf ehemaligem Kulturland; S. 55: Gebirgswald zwischen Fossong-Wendschen und Mbo). Er hat ihn dort im Kulturbusch bei Bare (860 m, n. 1419) und zwischen Dschang und Djutitsas (1500 m, n. 1591) gesammelt, sowie in einer kleinen Galerie zwischen Tapare und Ribao (1250 m, n. 5593). Auch in Togos Waldresten kommt er vor; von Doering fand ihn dort bei Atakpame (n. 232 und 363). Im Höhenwalde des Kamerunberges, von Fernando Po, von Bugoie (am Kiwu-See) nimmt der Baum nach Mildbraed einen wesentlichen Anteil an der Zusammensetzung des Bestandes. — Die Familienzugehörigkeit dieses großblättrigen, oft recht stattlichen, etwa 10—25 m hohen Baumes (Fiederblätter 1—$2^1/_2$ m lang) wird von den Sammlern vielfach verkannt; gewöhnlich wird er für eine Anacardiacee, Simarubacee oder Burseracee gehalten.

Cussonia Holstii Harms. — Kiwu-See: Insel Wau, 1500 m, Ufergebüsch; kleiner bis mittelgroßer Baum mit knorrigem, dicken Stamm, rissiger, brauner Rinde, an der Spitze beblätterten Zweigen (Sept. 1907 — n. 1173).

Zuerst in Usambara von Holst aufgefunden; wahrscheinlich im tropischen Ost-Afrika weiter verbreitet.

Umbelliferae.

(H. Wolff.)

Hydrocotyle verticillata Thunbg. — Ruanda: Mohasi-See, schwimmende Inseln im Cladium-Papyrus-Sumpf, 1460 m ü. M. (20. Juli 1907 — n. 556).

Süd- und Zentral-Afrika, Nord-Amerika, Zentral- und Süd-Amerika, Westindische Inseln. — Sandwich-Inseln.

Hydrocotyle sibthorpioides Lam. — Ruanda: Mohasi-See, trockene Wasserrinne in einer Schlucht der Bergsteppe, 1600 m ü. M. (17. Juli 1907 — n. 526). — Rugege-Wald: Rukarara, an einem Waldpfade, ca. 1900 m (Mitte Aug. 1907 — n. 925). — Kiwu-See: Insel Kwidjwi, Mgaturo, auf einem Sorghum-Brachfelde (14. Sept. 1907 — n. 1177).

Zentral- und subtropisches Süd-Afrika; Madagaskar und Insel Bourbon. Diese Art ist mit ostindischen Arten nahe verwandt, aber nicht identisch.

Hydrocotyle monticola Hook. f. — Vulkan-Gebiet: Kalago-See, südöstlich des Karisimbi, auf kurzgrasigen Wiesen, an trockenen Stellen, ca. 2300 m ü. M. (Anfang Nov. 1907 — n. 1533).

Kamerun-Berg. — Diese Art ist mit *H. americana*, mit der sie bisher immer zusammengeworfen wurde, nicht näher verwandt, stellt vielmehr eine bisher auf das Kamerun-Gebirge beschränkte endemische Art vor; findet sich nicht in Abessinien.

Hydrocotyle ranunculoides L. f. — Ruanda: Mohasi-See, Rand des Papyrus-Sumpfes, 1460 m ü. M. (18. Juli 1907 — n. 540); schwimmende Inseln im Cladium-Papyrus-Sumpfe (20. Juli 1907 — n. 555). — Vulkan-Gebiet: Randberge am Ufer des Ruhondo-Sees, 1700 m ü. M. (Anfang Dez. 1907 — n. 1819).

Tropisches und subtropisches Afrika; Mediterran-Gebiet, Nord-Amerika, Brasilien.

Centella asiatica (L.) Urb. — Rugege-Wald: Quellgebiet des Rukarara, sehr nasser Moorboden, 1800 m ü. M. (Mitte Aug. 1907 — n. 983). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, grasige Raine am Wege, Rand des Acanthus-Busches, ca. 2000 m ü. M. (2. Okt. 1907 — n. 1304); Randberge südöstlich des Karisimbi, Kalago-See, kurzgrasige Wiesen, 2300 m ü. M. (Anfang Nov. 1907 — n. 1536). — Albert-Edward-See: Sandiges Seeufer (Anfang Jan. 1908 — n. 1948).

In Afrika vom Kap bis Abessinien; von Ost-Indien bis Japan verbreitet; südatlantisches Nord-Amerika, Mittel- und Süd-Amerika; West-Indien; Australien.

Die Gattung *Centella* ist mit zahlreichen Arten fast ausschließlich auf Süd-Afrika beschränkt. Außer der in Afrika weit verbreiteten *C. asiatica* findet sich außerhalb des eigentlichen Gebietes der Gattung noch eine Art in Zentral-Uluguru (*C. ulugurensis*), zwei Arten auf Madagaskar (*C. filiformis*, *C. tussilaginifolia*) und eine Art in China. Die Gattung ist mit *Hydrocotyle* nicht zu vereinigen.

Sanicula europaea L. var. **elata** (Ham.) Wolff. — Rugege-Wald: Rukarara, zwischen Steinen im Rukarara-Bette, 1800 m ü. M. (Mitte Aug. 1907 — n. 944). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, Region der alpinen Sträucher bis in den oberen Wald hinunter verbreitet, ca. 2800—3000 m ü. M. (5. Okt. 1907 — n. 1375). — Beni: Bei Muera im Hochwald am Wege (Ende Jan. 1908 — n. 2333). — Kamerunberg: Manns-Quelle, an der oberen Grenze des Bergwaldes, ca. 2200 m ü. M. (Mitte Juni 1908 — n. 3436).

Auf dem afrikanischen Festlande vom Kap bis Abessinien, besonders in den Gebirgswäldern verbreitet, auch auf Madagaskar und den Comoren; temperiertes und tropisches Asien.

Aus pflanzengeographischen und entwicklungsgeschichtlichen Erwägungen heraus ist es vielleicht richtiger, die afrikanischen Pflanzen (mit Ausschluß der mediterranen Formen) nicht mit der asiatischen zu vereinigen.

Der Standort bei Beni ist einigermaßen auffällig, da hier sonst jeder montane Einschlag fehlt.

Anthriscus silvestris (L.) Hoffm. — Vulkan-Gebiet: Busch- und Krautsteppe auf Lava am Kalago-See, südöstlich vom Karisimbi, 2300 m ü. M. (Anfang Nov. 1907 — n. 1515); am Karisimbi im Hagenia-Wald und im untersten Senecio-Gürtel, 2800—3000 m ü. M. (Mitte Nov. 1907 — n. 1582).

Alle von mir aus dem tropischen Afrika gesehenen Exemplare unterscheiden sich nicht oder kaum von der typischen mitteleuropäischen Pflanze; die von Steudel aus Abessinien beschriebene *Anthriscus* (*Chaerophyllum*) *affinis* weicht nicht wesentlich von den übrigen afrikanischen Pflanzen ab. Bei n. 1582 sind die Grundblätter schon abgestorben. Die sekundären Fiedern der mittleren Stengelblätter zeichnen sich durch sehr lange Stielchen aus. Bei n. 1505 sind die Grundblätter sehr zart und gleichen fast denen von *A. cerefolium*; die Pflanze unterscheidet sich aber im übrigen nicht von dem mitteleuropäischen Typus, hat auch ganz glatte Früchte.

Mediterranes Afrika; fast ganz Europa; Kaukasus; Zentral-Asien.

Außer der für Uganda angegebenen und mir nicht genügend bekannten *A. dissecta* Wright kommt nur diese eine Art auf den Hochgebirgen des tropischen Afrika vor.

Caucalis gracilis (Hochst.) Hook. f. — Ruanda: Mohasi-See, Ufergekräut am See, nicht häufig; im Rugege-Wald häufig (1. Aug. 1907 — n. 652). — Großer Kamerunberg: Unteres Fako-Plateau, in Furchen zwischen Lavaströmen, 2600 m ü. M. (Mitte Juni 1908 — n. 3396).

Von dieser kleinen Gattung, deren Umgrenzung immer noch zweifelhaft ist, finden sich 3 europäisch-orientalische Arten auch im mediterranen Afrika. 3 oder 4 andere Arten sind auf Afrika beschränkt und bewohnen vorzugsweise die Hochgebirge des tropischen Gebietes, sowohl des westlichen wie des östlichen. 1 Art kommt auch auf Madagaskar vor.

Cryptotaenia africana (Hook. f.) Drude. — Vulkan-Gebiet: Bugoie, Quellgebiet der Sebeja, im feuchten, schattigen Bambusmischwald, 2300 m ü. M. (4. Nov. 1907 — n. 1469); westlich des Kalago-Sees, südöstlich des Karisimbi, Bambusmischwald (Ende Nov. 1907 — n. 1632). — Ruwenzori: Bergwald in der Butagu-Schlucht, 2100 m ü. M. (Mitte Febr. 1908 — n. 2502). — Kamerunberg: Manns-Quelle, Bergwald an seiner oberen Grenze, 2200 m ü. M. (Mitte Juni 1908 — n. 3424).

Gebirge des tropischen Afrika. Die Gattung besitzt nur drei Arten, von denen eine im atlantischen Nord-Amerika weit verbreitet ist, die zweite ein sehr beschränktes Vorkommen in Italien hat und die dritte bisher nur auf den Hochgebirgen des tropischen Afrika gefunden worden ist.

Pimpinella oreophila Hook f. — Kamerunberg: Über Buëa, an ziemlich vegetationsarmen Lavahängen zwischen dem unteren und oberen Fakoplateau, um 3500 m ü. M., nicht selten (Mitte Juni 1908 — n. 3383).

Unterscheidet sich von allen bisher gesehenen Pflanzen, insbesondere aber von den (trocken) freudiggrünen und vollständig kahlen abessinischen Exemplaren SCHIMPERS durch (im getrockneten Zustande) steife, dünnlederige, im Leben anscheinend etwas fleischige, schmutzig dunkelgrüne, beiderseits stark gerunzelte und fast zottige Blätter, deren verdickte Kerbzähne glänzend dunkelbraun und vollständig kahl sind. Die Blüten sind an den Herbarpflanzen gelb, an der frischen Pflanze nach MILDBRAED weiß.

In Afrika, hat die Gattung eine reiche Entwicklung, die von Abessinien bis zum Kaplande geht. Afrikanische Arten (ausgenommen die mediterranen) finden sich nicht außerhalb dieses Gebietes; ihre nächsten Verwandten besitzen sie besonders im Himalaya-Gebiet und in Vorder-Indien.

Oenanthe Mildbraedii Wolff in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII. (1912), 271. — Planta perennis, laete viridis, subglabra. Caulis usque metralis, flaccidus, ascendens vel e procumbente ascendens et ad nodos inferiores radicans, ± 5 mm crassus, profunde sulcatus, latissime fistulosus, remote ramosus (internodiis 10—20 cm longis), ramis flaccidis, valde elongatis, usque 75 cm longis, erecto-patentibus, remotissime ramulosis. Folia inferiora jam demortua, caulina superiora saepe bina vel terna, petiolo 3—5 cm longo, basi late membranaceo-vaginante, multinervio, amplexicauli fulta, 4—5-jugo-pinnata, pinnis 1—3 cm inter sese distantibus, imis 10—15, mediis 2—5 mm longe petiolulatis, summis sessilibus et saepe ± confluentibus, 1—2 cm longis, $^1/_2$—$1^3/_4$ cm latis, imis saepe profunde bilobis, ceteris indivisis, omnibus margine toto subregulariter et profunde incisis, laciniis semiovatis, obtusis et muticis, aut anguste linearibus, acuminatis et mucronulatis; summa rameaque valde sensim decrescentia, saepissime ternata, petiolo plane lateque vaginante, 3—6 cm longo fulta, partitionibus 1—3 cm longe petiolulatis, ceterum f. inferioribus conformibus. Umbellae parvae ± 2 cm latae foliis oppositae; pedunculi stricti, profunde sulcati, superne ad strias papilluloso-exasperati, usque 10 cm longi; involucrum nullum; radii 4—6 abbreviati, inaequilongi, alato-sulcati, ad alas scabridi, 1—2 cm longi. Umbellulae ± 5 mm latae; bracteae involucrales sat numerosae, anguste lineares, acutae, ad 5 mm longae, 1 mm latae. Flores 8—15; pedicelli brevissimi, exteriores alati, interiores teretes, omnes demum incrassati; petala (in sicco) flavidula, obcordato-ovata, manifeste plicata, cervice leviter emarginata, nervis 3 coloratis percursa, lobulo inflexo obtriangulari, acuto, dimidio breviore instructa, 1 mm longa; filamenta demum longe exserta; styli p. a. ca. 1 mm longi, divaricati; antherae

ambitu late ovales, ca. $^2/_3$ mm longae. Fructus subteres, a dorso leviter compressus, 3 mm longus, $1^1/_4$—$1^1/_2$ mm crassus; calycis dentes conspicui, $^1/_2$ mm longi; juga crassa, obtusissima, lateralia quam dorsalia multo magis evoluta; mericarpia semiteretia, pericarpio crasso, vittis vallecularibus singulis, commissuralibus 4, endospermio semitereti ad faciem plano.

Form 1, **acuta** Wolff. — Laciniae foliorum angustae, sublineares, apice acuminatae, mucronulatae.

Form 2, **obtusa** Wolff. — Laciniae semiovatae, apice obtusae, muticae.

Vulkan-Gebiet: Randberge südöstlich des Karisimbi, westlich des Kalago-Sees, Sumpfrand im lichten *Hagenia*-Walde, zum Teil im Wasser; in einem Bache auf Lava, 2300 m ü. M. (Ende Nov. 1907, blühend und mit Früchten — n. 1659). — *Oe. Mildbraedii* gehört zur Untergattung *Dasyloma* (DC.) Benth. weicht aber von allen Arten dieser Gruppe schon habituell bedeutend ab.

Von der Gattung *Oenanthe*, die in Europa und in den gemäßigten und tropischen Gebieten Asiens eine weite Verbreitung hat, war bisher — abgesehen von den mediterranen Ländern — nur eine kontinental-afrikanische Art, und zwar aus dem Kaplande bekannt. Pflanzengeographisch ist die Tatsache, daß die Gattung auch im tropischen Afrika vorkommt, von grossem Interesse.

Diplolophium africanum Turcz. — Mpororo: Zwischen Kisliwombo und Kitareia, hügelige Berggrassteppe. Die großen Involucren sind grünlichweiß, zur Zeit der Fruchtreife bräunlichgrün; die Stielchen schließen die Samen fest zusammen (6. Juli 1907 — n. 379).

Von Abessinien bis Deutsch-Ost-Afrika; auch in Kamerun. — Von der auf das tropische Afrika beschränkten, habituell sehr auffälligen Gattung sind bisher nur zwei Arten bekannt geworden.

Peucedanum Petitianum A. Rich. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, unterer Acanthus-Busch, 2000—2200 m ü. M. (2. Okt. 1907 — n. 1308).

Form **typicum** Wolff. — Fructus 8—9 mm longus, 6—$7^1/_2$ mm latus, obovato-rotundatus.

Kilimandscharo-Gebiet, Kamerun, Abessinien.

Die Form *macrocarpum* Engl. hat breit-eiförmige, bis 13 mm lange Früchte.

Peucedanum aculeolatum Engl. — Vulkan-Gebiet: Randberge südöstlich des Karisimbi, westlich vom Kalago-See, Lichtung im Bambus-Mischwalde, kurzgrasige Lavablöcke, $^1/_2$—1 m hohe Staude; Blüten grüngelblich (Ende Nov. 1907 — n. 1636).

Hochgebirge von Britisch Ost-Afrika bis Nyassaland.

Peucedanum Scottianum Engl. — Vulkan-Gebiet: Randberge südöstlich des Karisimbi, westlich vom Kalago-See, Lichtung im Bambusmischwalde, an kurzgrasigen Lavablöcken, an ziemlich trockenen Stellen (Ende Nov. 1907 — n. 1638, zum Teil Kümmerexemplare; n. 1644). — Bis meterhohe Staude.

Ruwenzori.

Peucedanum runssoricum Engl. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, obere Staudenregion, 3200 m ü. M. (6. Okt. 1907 — n. 1413); Randberge westlich des Kalago-Sees, östlich des Karisimbi, Lichtung im Bambusmischwalde, an kurzgrasigen Lavablöcken, 2300 m ü. M. (Ende Nov. 1907 — n. 1639). — Ruwenzori: Butagu-Tal, im Erikaceen-Busche, 3000—3300 m ü. M. (Mitte Febr. 1908 — n. 2557).

Da die Grundblätter dieser ausgezeichneten, bis $1^1/_2$ m hohen Art bisher noch nicht gesammelt waren, so gebe ich hier eine Beschreibung derselben.

Foliorum basalium petiolus subteres vel leviter compressus, subtiliter striatus, anguste fistulosus, basi ima subito in vaginam latam, margine membranaceam, multinerviam, nigricanti-violaceam dilatatus, usque 30 cm longus; lamina supra in sicco sordide viridis, subtus eximie glaucescens, tenuiter coriacea, ambitu late triangularis, ad 15 cm longa, ad 25 cm lata, inferne tri-, superne bipinnata; pinnae primariae 6—7, 1—4 cm inter sese distantes, ambitu triangulares, 1—4 cm longe petiolulatae, summae sessiles, imae cum petiolulis ad 10 cm longae, ± 8 cm latae, ceterae sensim minores; secundariae 3—5, ambitu ovato-triangulares, inferiores $^1/_2$—1 cm longe petiolulatae, ceterae sessiles; tertii ordinis (si adsunt) 2—3-jugae; foliola oblongo-linearia, apice obtusiuscula, 2—3 cm longa, 2—8 mm lata, aut lineari-lanceolata et in acumen satis longum, acutissimum producta, remote nervoso-venosa, nervis venisque supra impressis, subtus prominentibus.

Ruwenzori.

Peucedanum Kerstenii Engl. — Vulkan-Gebiet: Karisimbi, Hagenia- und unterer Senecio-Wald, 2800—3000 m ü. M. Staude von 1—$1^1/_2$ m Höhe mit gelblichen Blüten (Mitte Nov. 1907 — n. 580).

Kilimandscharo.

Peucedanum Mildbraedii Wolff in Engl. Bot. Jahrb. XLVIII. (1912), 279. — Planta perennis, molliter hirtella, usque semimetralis, caudice obliquo, elongato, ± 1 cm crasso, residuis foliorum demortuorum dense obtecto, postice in radicem crassam fusiformem abeunte instructa. Caulis teres, latissime fistulosus, manifeste sulcatus, basi ± 5 mm crassus, inferne ± hirsutus, simplex et nudus vel remotissime foliosus, superne decalvescens et parce breviterque ramosus. Folia basalia subdistiche disposita, petiolo 5—10 cm longo cum rhachi molliter hirtello, basi subito in vaginam amplam et firmam, 2—4 cm longam, 2—$2^1/_2$ cm latam expanso fulta; lamina sparse hirsuta vel ± glabrata ambitu lanceolato-oblonga, 10—15 cm longa, 10 cm lata, ± 15-jugo-quadri- vel tripinnatisecta; pinnae primariae imae a ceteris ± 10 cm remotae, s. a. jam delapsae, ceterae 1—3—5 cm inter sese distantes vel superiores ± approximatae, inferiores $^1/_2$—3 cm longe petiolulatae, ambitu late ovatae, $2^1/_2$—$3^1/_2$ cm longae, basi $1^1/_2$ cm latae, superiores subsessiles sessilesve, lanceolatae, ad apicem laminae versus valde sensim decrescentes; pinnae secundi ordinis in pinn. prim. inferioribus 6—8, ± manifeste petiolulatae, in pinn. superioribus minus numerosae, simpliciores; foliola

(i. e. pinnae secundi vel tertii ordinis) sessilia, cuneato-obovata, acuminata, omnia pinnatim in lacinias ca. 5—8 angustas, lineares vel lineari-lanceolatas, acuminatas mucronatas, margine ciliatas partita, ± 10 mm longa, 2—3 mm lata. Folia caulina bas. similia vix minora et simpliciora; fulcrantia ad vaginam latissime inflatam, extrinsecus breviter pubescenti-hirtellam, laminam parvam bipinnatam ferentem reducta. Inflorescentia terminalis brevis, semel (vel bis) trifurcata. Umbellae breviter pedunculatae, s. a. 2—3 cm latae; bracteae involucrales 8—12 lineares, longe acuminatae, acutissimae, margine ciliatae, radios aequantes, ca. 1 mm latae; umbellulae parvae, bracteolae involucrales bracteis similes, minores. Flores numerosi pedicellis 1—2 mm longis; petala flavida, late obovata, cervice truncata ibique vix excisa, lobulo inflexo triangulari acuto, dimidio breviore instructa, $1^1/_2$ mm longa; filamenta petala duplo superantia; antherae ambitu late ovales; styli crassi, breves; fructus maturus non visus; ovarium s. a. jam alatum.

Ruwenzori: Butagu-Tal, Ulimbi-Berg, feuchte Matte mit Torfmoos und Alchemillen, auch an trockenen Stellen, 3600—3800 m ü. M. (Mitte Febr. 1908 — n. 2583).

Die nächst verwandte Art ist *P. Kerstenii* Engl., das sich durch starke Behaarung aller Teile (insbesondere der Scheiden der Stützblätter), durch größere, außerordentlich zierlich fünffach-fiederteilige Blätter, sehr schmale, fast bis auf den Grund der Blättchen gehenden Abschnitte, reich entwickelten Blütenstand, und zur Blütezeit noch ungeflügelte Ovarien unterscheidet.

Beide Arten zeigen die eigentümliche Erscheinung, daß die untersten (1—3) Primärfiedern der Grundblätter sehr frühzeitig abfallen unter Zurücklassung von stark zottigen Knoten des scheinbaren Blattstieles (Spindel).

P. Mildbraedii ist schon von STUHLMANN (Emin-Pascha-Expedition n. 2450) am gleichen Standort gesammelt worden.

Peucedanum araliaceum (Hochst.) Benth. var. **fraxinifolium** (Hiern) Engl. — Bukoba-Bezirk: Itara, kurzgrasige Hügelsteppe mit einzelnen Bäumen und Sträuchern (20. Juni 1907 — n. 178). — Kiwu-See: Unweit Ischangi, in einer Hecke gepflanzt, 1500—1600 m ü. M. (häufig in den Gebirgsbuschsteppen im südöstlichen Kwidjwi) (26. Aug. 1907 — n. 1083); Insel Mugarura, Urbusch, 1500 m ü. M. (9. Sept. 1907 — n. 1132)

Strauch oder kleiner, kurzstämmiger Baum mit weiter Krone, die aus wenigen, fast vertikal aufsteigenden Ästen ohne Seitenzweige gebildet wird; Äste an der Spitze büschelig beblättert oder blühend; eine auffallende Erscheinung.

Von Abessinien bis Rhodesia, Südwest-Afrika, Angola; auch in Togo.

Lefeburia longipedicellata Engl. var. **levisticifolia** Wolff nov. var. — Folia caulina media petiolo ± 15 cm longo, fistuloso, sulcato fulta; lamina late triangularis, 25 cm longa, 30 cm lata, 4—6-jugo-bipinnata, pinnis primi ordinis imis 3—4 cm longe petiolulatis, 3—5-jugo-pinnulatis, mediis sessilibus, 2—3-pinnulatis, summis simplicibus, foliolis paribus inaequilateris, lanceolatis, basi cuneato

-rotundatis, apice longe acuminatis, caudatim acutissimis, usque 9 cm longis, ad 2 cm latis, inferne margine integris, superne remote laciniato-serratis, fol. impari usque ad medium et ultra tripartito, lobis lateralibus subintegris, medio remote et profunde inciso-serrato, quam fol. par. usque duplo majore, omnibus margine leviter incrassatis, laciniis apice incrassatis, crasse breviterque mucronatis.

Südost-Mpororo: Bushara, Gras und Krautsteppe an den Hängen zum Lulenge-Bache (7. Juli 1907 — n. 373).

Lefeburia brevipes Engl. msc. in Herb. berolin. — Pars plantae ex cl. collectore 2—3 m altae inferior ignota; caulis in parte media usque 2 cm crassus, latissime fistulosus, subsulcatus, superne striatus, glaberrimus, alterne et remote ramosus, ramis erecto-patentibus, valde elongatis, umbellam terminalem longe superantibus. Folia caulina media petiolo fistuloso, obsolete sulcato, ± 20 cm longo, inferne sensim in vaginam late membranaceam, amplexicaulem dilatato fulta; lamina magna, late triangularis, 30—35 cm longa, ad 40 cm lata, bipinata, pinnis divaricatis, 5—8—10 cm inter sese distantibus, primariis imis ad 6 cm longe petiolulatis, 3(—4)-jugo-pinnulatis, ceteris simplicioribus, summis sessilibus, simplicibus, foliolis subsessilibus, lineari-lanceolatis, longe acuminatis, acutissimis, margine obsolete et remote serratis, inferioribus usque 20 cm longis, ± 10 mm latis, ceteris sensim minoribus; summa ternata, foliolis angustis, acutissimis, subpetiolulatis, remote inciso-serratis. Umbellae exinvolucratae, terminalis fructifera 20 cm lata, 15—20-radiata, radiis strictis, parum incrassatis, inaequalibus, 3—5 cm longis; involucella nulla; radioli 25—30, filiformes, demum 1—$1^1/_2$ cm longi. Fructus obovato-rotundatus vel infra medium subito et distincte constrictus itaque ambitu pyriformis, ala quam ovarium ipsum longior basi leviter emarginata cinctus, 10—12 mm longus, 8—$8^1/_2$ mm latus; stylopodium conoideum, subito in stylos filiformes ca. 2 mm longos attenuatum.

Mpororo: Rufua-Posten, üppiges Ufergekräut in der Grassteppe am Bach Kakitumbe (3. Juli 1907 — n. 348).

2—3 m hohe Staude mit bräunlichen Blüten.

Die Gattung *Lefeburia* ist von BENTHAM und später auch von DRUDE mit *Peucedanum* vereinigt worden. Ich halte es für richtiger, die Selbständigkeit der Gattung, deren Arten von Abessinien bis Zentral-Afrika verbreitet sind, wieder herzustellen. Ebenso bin ich der Ansicht, daß die südafrikanische Gattung *Bubon* nicht mit *Peucedanum* vereinigt werden kann.

Malabaila lefeburioides Engl. var. **latisecta** Wolff. — Foliola ± 1 cm lata. — Mpororo: Rufua-Posten bei Katreia, sehr einzeln in der Grassteppe (3. Juli 1907 — n. 347).

Die Pflanze heißt bei den Eingeborenen: kitsi (Luziba).

Malabaila abyssinica Boiss. — *M. kirungae* Engl. — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, obere Region der alpinen Sträucher, ca. 3100 m (6. Okt. 1907 — n. 1409).

Bekannt von Abessinien und vom Kilimandscharo, die Pflanze vom Ninagongo ist von den abessinischen Exemplaren nicht spezifisch verschieden. Die Gattung *Malabaila* von vorwiegend mediterran-orientalischer Verbreitung ist aus dem tropischen Afrika mit 2 Arten bekannt, die von Abessinien bis Zentral-Afrika vorkommen.

Cornaceae.

(J. MILDBRAED.)

Cornus Volkensii Harms. — Rugege-Wald: Rukarara-Lager, ca. 2000 m ü. M., vereinzelt vorkommender, gegen 20 m hoher Baum mit dickem, oft bald über der Erde verzweigtem Stamm und breiter Krone (blühend im Aug. 1907 — n. 1020). — Vulkan-Gebiet: Ninagongo, mittelgroßer Baum mit hellgrüner Krone, beginnt etwa bei 2300 m ü. M. und bildet von 2700—2800 m lichte Bestände (mit Früchten Anfang Okt. 1907 — n. 1334); Sabinjo; Schluchtenwald in der Bambusregion, einheimischer Name „muhiri", Zweige zu Pfeifenrohren verwandt (Anfang Dez. 1907 — n. 1730); außerdem noch im Bugoier Bambusmischwald an Quellbächen des Sebeja beobachtet, nicht gesammelt. — Ruwenzori: Butagu-Tal, ca. 2000 m ü. M., strauchig, nur 1 Exemplar gesehen (steril Febr. 1908 — n. 2709).

Von VOLKENS am Kilimandscharo entdeckt, dann von DAWE am Ruwenzori beobachtet; neuerdings auch von STOLZ vom Rungwe-Gebirge bei Neu-Langenburg (Nord-Nyassa) eingeschickt.

Die Vegetationsverhältnisse im Sammelgebiet der Expedition.

Von

J. Mildbraed.

I. Das Zwischenseen-Gebiet von Bukoba bis zum Ruwenzori.

Die Arbeiten der Expedition begannen im Juni 1907 bei der Station Bukoba am Victoria-See. Von hier führte der Weg über den Posten Kifumbiro in das westöstlich gerichtete, wohl einen Grabenbruch darstellende Tal des Kagera, dem wir bis zum alten Posten Rufua (Mpororo-Posten) westlich des Kagera-Knies bei Kanjonsa folgten. Die Darstellung der Vegetationsverhältnisse auf diesem ersten Teil der Reise kann auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen. Es wurde ziemlich schnell und in „großem Verbande" marschiert und der Botaniker war ein Neuling auf afrikanischem Boden. Wohl wäre eine eingehende Untersuchung der kleinen Wald- und Buschwaldreste an dem nach Osten gekehrten Abfall der „Küstenrandscholle", der sich unter dem Einfluß der über den See wehenden Winde größerer Feuchtigkeit erfreut, von hohem Interesse gewesen, namentlich wegen der zahlreichen sog. „westafrikanischen" oder besser Hylaea-Formen, die aus diesen Gebieten schon durch STUHLMANNS Sammlungen bekannt geworden sind, leider aber reichte die Zeit dazu nicht aus. Ich muß mich daher hier darauf beschränken, ein paar Gewächse anzuführen, die den Hauptbestandteil des Buschwaldes bilden, der die Westabdachung der Toten-Insel Bussiru, einer kleinen Tonschieferscholle im Victoria-See, bedeckt. In erster Linie sind die beiden Euphorbiaceen *Macaranga* cf. *Zenkeri* Pax (steril) und *Hasskarlia didymostemon* Baill. zu nennen. Sie bilden einen ziemlich dichten Bestand, über dem sich die Schirmkronen der höheren *Albizzia fastigiata* (E. Mey.) Oliv. ausbreiten. Dazu gesellen sich u. a. *Trema guineensis* (Schum.) Engl., *Conopharyngia Holstii* Stapf und *Oxyanthus speciosus* Pl. sowie die stark aromatische Labiate *Moschosma multiflorum* (Hochst.), die bei Bukoba viel in Hecken gepflanzt wird. Die Liste ist recht klein, doch tritt der „westafrikanische" Einschlag schon deutlich hervor. Wenden wir uns nun zu den Formationen, die sich im Kagera-Tal selbst entwickelt haben, und beginnen die Schilderung mit dem sog. Buddu-Wald.

Das Gebiet der Kagera-Niederung (Bezirk Bukoba).

Der Buddu-Wald.

Der Buddu-Wald, der in dem von uns besuchten Teile noch den speziellen Namen Mensiro-Wald führt, gehört zu einer Reihe von Waldkomplexen, die von Entebbe in Uganda bis an die Mündung des Kagera das Nordwestufer des Victoria-Sees begleiten. Sie liegen in sehr geringer Höhe über dem Spiegel des Sees, stehen zum Teil sicher auf altem Seeboden und zeigen stellenweise den Charakter von Sumpfwäldern. Sie sind im Jahre 1905 von dem englischen Botaniker Dawe[1]) durchforscht worden. Der deutsche Anteil dieser Waldungen wurde auch 1906 von dem jetzigen Forstrat Dr. Holtz untersucht; er hat darüber eine eingehende Abhandlung in Ber. Land- u. Forstwirtschaft Deutsch-Ostafrika III, 223ff. veröffentlicht, die besonders für den Forstmann sehr wichtig ist; leider sind die meisten Holzgewächse nur mit den Eingeborenennamen aufgeführt. Der Mensiro-Wald, den wir von dem nördlich des Unteroffizierspostens Kifumbiro gelegenen Dorfe Itara aus betraten, zeigt einen sehr eigenartigen Charakter. Blickt man von einer der kleinen Gneiskuppen, die inselartig aus der Kagera-Niederung sich erheben, darüberhin, so hat man fast den Eindruck einer gegen Norden weit jenseits der deutsch-englischen Grenze im Horizont verschwimmenden Wasserfläche; so völlig eben ist das Gelände. Wir haben es offenbar mit einem Alluvialwald zu tun, der sich zur Regenzeit wenigstens stellenweise in einen Sumpf verwandelt. Den Hauptbestandteil der Baumflora bildet eine Leguminose „mkoba-koba" (Luziba), die wahrscheinlich mit *Baikiea Eminii* Taub. zu identifizieren ist. Es ist ein stattlicher Baum mit glatter Rinde und mit ziemlich lichter Krone, der leider nicht in Blüte war, aber überall den Boden mit seinen schwarzbraunen großen Hülsen bedeckte. Nächst ihm tritt als höherer Charakterbaum ein „muzizimu" genannter *Podocarpus* auf, der als Lieferant wertvollen Nutzholzes von Bedeutung ist. Das Vorkommen von *Podocarpus* in einem derartigen Bestande ist höchst bemerkenswert. Überall sonst im tropischen Afrika gehören die Vertreter dieser Gattung dem Bergwald, meist sogar dem Höhenwald über 2000 m an; um so seltsamer mutet er hier in einem tiefgelegenen Alluvialwalde bei nur 1150 m Meereshöhe an. In dem Bericht von Dawe ist er als *Podocarpus milanjianus* Rendle var. *arborescens* bezeichnet, doch gehört er nach Pilger sicher nicht zu dieser Art, sondern eher zu *P. usambarensis* Pilger, ist aber vielleicht auch spezifisch abzutrennen. Er erreicht auch nicht entfernt die stolze Höhe, zu der *P. usambarensis* sich im Rugege oder im Bugoier Walde erhebt, und dürfte 15 m selten überschreiten. Sein Verbreitungsgebiet ist offenbar sehr beschränkt, da er nach Dawe nördlich nicht über Dumu hinausgeht, Niedriger als die *Baikiea* und der *Podocarpus* ist *Baphiopsis Stuhlmannii* Taub..

[1]) Dawe, M. T.: Report on a botanical mission trough the forest districts of Buddu and the western and Nile provinces of the Uganda Protectorate. London 1906.

„mtoko" genannt, eine sehr häufig vorkommende Leguminose. Im Unterholz herrscht neben dem Nachwuchs der genannten Bäume *Lasiodiscus Mildbraedii* Engl., der „muë", ein Baumstrauch aus der Familie der Rhamnaceen; er bildet wenigstens stellenweise eine ziemlich dichte untere Etage im Walde. Holtz nennt noch als sporadisch auftretend *Chrysophyllum Holtzii* Engl., *Parinarium mobola* Oliv., *Canarium Schweinfurthii* Engl., *Syzygium cordatum* Hochst. und *Macsopsis Eminii* Engl. Die letzte Art, die meiner Meinung nach von *M. berchemoides* (Pierre) Engl. spezifisch nicht zu trennen ist, liefert ein ausgezeichnetes Werkholz und dürfte sich zu Aufforstungen sehr geeignet erweisen.

Der Niederwuchs ist sehr spärlich entwickelt. Zu Anfang führt ein geschlagener Weg in den Wald hinein, und an seinen Seiten gedeiht im Genusse des Lichtes eine reichere Flora. Dringt man aber seitwärts in die Bestände ein, so findet man nur wenig. Überall sieht man kahlen rissigen Boden, der jetzt, Mitte Juni, im Anfang der Trockenzeit, deutlich zeigt, daß das Wasser ihn vor nicht langer Zeit bedeckte, darauf einige Riccien, auf den umgefallenen Stämmen einige Laub- und Lebermoose, kleine Farne, zwei kleine *Peperomia*-Arten, *P. abyssinica* Miqu. und *P. mascarena* C. DC., das ist im Innern des Bestandes so ziemlich alles. Von kleinen Sträuchern, die häufig vorkommen, sind die Euphorbiacee *Argomuellera macrophylla* Pax und die Rubiacee *Uragoga suaveolens* Schwfth. zu nennen; die erste findet sich überall, die zweite bevorzugt schon etwas lichtere Stellen; seltener ist ein winziges Sträuchlein aus der Familie der Meliaceen, *Turraea vogelioides* Bagshawe et Bak. f., die durch ihre duftenden, etwas an Orangen erinnernden weißen Blüten auffällt. Von Kräutern stehen Acanthaceen in erster Linie. *Brillantaisia spicata* Lindau mit purpurvioletten Blüten erinnert etwas an *Stachys*-Arten; sehr häufig sind auch *Phaulopsis longifolia* Sims und *Dicliptera maculata* Nees, seltener *Dicliptera silvicola* Lindau. Außerdem wurden noch gesammelt: von Farnen *Nephrodium eusorum* Bedd., *Dryopteris concolor* (L. et F.) Kuhn var. *Kirkii* (Hook.) Kuhn, *Asplenium gemmiferum* Schrad., der ziemlich häufige *Cyperus* (*Mariscus*) *Sieberianus* (Nees) K. Schum., die Commelinaceen *Pollia Mannii* C. B. Cl. und das gelbblühende *Aneilema aequinoctiale* Kunth, das durch die mit widerhakigen Haaren besetzten kletternden Stengel ausgezeichnet ist, die Zingiberacee *Renealmia Fischeri* K. Schum. (häufig), ferner die großblätterige Piperacee *Heckeria subpeltata* (Willd.) Kunth und die ziemlich häufige hübsche Phytolaccacee *Hilleria latifolia* (Lam.) A. Walter; in einem Exemplar wurde *Cardamine africana* L. beobachtet.

Niedrige Klimmer sind *Plumbago ceylanica* var. *Dawei* (Rolfe) Engl. mit zarten reinweißen Blüten, *Rubus pinnatus* Willd., *Gymnosporia Engleriana* Loes. var. *macrantha* Loes. und *Mikania scandens* (L.) Willd. Lianen sind nicht selten, erreichen aber meist keine großen Dimensionen, ob die von Dawe weiter nördlich auf englischem Gebiete beobachteten Kautschuk liefernden Landolphien überhaupt vorkommen, vermochte ich bei der Kürze des Aufenthaltes nicht festzustellen. Epiphytenflora ist ebenfalls nicht nennenswert entwickelt,

wenigstens nicht, soweit Gefäßpflanzen in Frage kommen; dagegen fällt der reiche Behang der Baumkronen, namentlich der *Baikiea* mit Bartflechten, *Usnea*, auf. Als ich von dem Hügel bei Itara über den Wald schaute, glaubte ich, er stände zum größten Teil in grünlich-weißen Blüten, so dicht und gleichmäßig deckte das Flechtenkleid die Bäume.

Diese Schilderung kann natürlich auf Vollständigkeit keinen Anspruch machen, denn der Aufenthalt in Itara dauerte nur drei Tage, und während dieser Zeit war auch die gerade in voller Blüte stehende Steppenflora einzusammeln; soviel läßt sich aber doch ersehen, daß der Mensiro-Wald trotz seiner Artenarmut von großem Interesse ist, da er offenbar einen seltenen Typus darstellt. Es ist jedenfalls nicht leicht, ihm eine Stellung in einer Übersicht afrikanischer Formationen anzuweisen. Wenn man von der Tatsache ausgeht, daß in dem Zwischenseengebiet „westafrikanische" Arten häufig sind, und wenn man, wohl mit Recht, annimmt, daß sie als Überbleibsel einer ausgedehnten Waldbedeckung anzusprechen sind, so liegt es nahe, die Hochwaldbestände längs dem Nordwestufer des Victoria-Sees ohne weiteres als Reste einer großen „Hylaea" aufzufassen. Ich glaube indes nicht, daß diese Annahme zutrifft. Der Charakter des Buddu-Waldes weicht so stark ab von dem des Regenwaldes, wie er von der Küste des Atlantik bis zum Fuß des Ruwenzori sich erstreckt, die Artenarmut im ganzen bei starkem Wechsel in den Leitbäumen der einzelnen Teile des ganzen Waldstreifens (vgl. Dawe l. c. 10) hat etwas so Eigentümliches, daß ich alle die Waldkomplexe für edaphisch bedingte Alluvialwälder halten möchte, die vielleicht noch gar nicht vorhanden waren, als die geschlossene Hylaea einst weiter nach Osten reichte, weil vermutlich der Boden, auf dem sie stehen, damals noch von Wasser bedeckt war; weit eher können verschiedene kleine Reste von Buschwald um Bukoba und größere Bestände bei Entebbe sowie die Wälder von Toro (z. T.) und Unyoro als solche Hylaea-Relikte angesprochen werden.

Die Sohle des Kagera-Tales in der Höhe des Postens Kifumbiro wird vorwiegend von ausgedehnten, völlig ebenen Grassümpfen und alluvialen kräuterarmen Hochgrassteppen eingenommen. In den feuchtesten Teilen sind Papyrus-Sümpfe häufig. Neben Gräsern und Cyperaceen kommt hier nicht viel anderes auf. Auffallend war nur die schöne Labiate *Pycnostachys Stuhlmannii* Gürke, die von ihren Gattungsgenossen ziemlich stark abweicht und recht selten zu sein scheint; sie ist bisher nur im Bukoba-Bezirk gefunden worden. Auf dem Marsche zum Buddu-Wald ändert sich aber vor dem Dorfe Itara das Bild. Es treten mehr Kräuter auf, z. B. die hübsche *Sopubia ramosa* Hochst. und die auffallende *Sopubia Carsoni* Skan mit einfachem, dicht beblättertem Stengel und einer dicken Ähre von Blüten, die in weißem Haarfilz fast versteckt sind. Der Weg führt durch einen beinahe waldartig dichten Bestand von *Acacia suma* Kurz, in dem viel *Imperata arundinacea* wächst, und dann kommt man zwischen Itara und dem Buddu-Wald in eine

Kräuterreiche Steppe höherer Gräser auf Alluvialland.

Da die Jahreszeit günstig war, die Regenzeit war eben erst vorüber, bot diese Formation mit ihrem beträchtlichen Artenreichtum ein farbenreiches, freundliches Bild. Den Grundstock bilden brust- bis mannshohe *Andropogon*-Arten. Es wurden gesammelt *A. rufus* Kth. mit der var. *fulvicomus* (Hochst.) Hack., *A. schoenanthus* L., *A. cymbarius* L., *A. trichopus* Stapf und *A. setifer* Pilger. Nächst ihnen spielen in dem Vegetationsbilde die Kompositen die Hauptrolle. Mit dem Violett von *Vernonia karaguensis* Oliv. et Hiern, *V. Kaessneri* Moore kontrastieren die goldgelben Strahlblüten der sehr häufigen *Guizotia Schultzii* Hochst. f. *angustifolia* und die ebenfalls schön gelben, mit sehr stacheligen Hüllen ausgerüsteten, großen Köpfe von *Berkheya Spekeana* Oliv. Ferner wurden gesammelt *Elephantopus scaber* L. und *Blumea lacera* DC. Artenreicher und wohl auch in größerer Individuenzahl, aber nicht so augenfällig sind die Leguminosen vertreten. *Eriosema cajanoides* Hook. f., ein kleiner behaarter Strauch mit gelben Blüten und *E. montanum* Bak. f. sind charakteristisch. *Crotalaria intermedia* Kotschy und *Desmodium paleaceum* Guill. et Perr. fallen durch ihre rutenartigen Zweige auf. Eine recht ansehnliche Staude ist *Pseudarthria Hookeri* Wight et Arn. mit hohen steifen Stengeln, schönen, großen, gedreiten Blättern und zahlreichen rispigen, purpurnen Blüten. Dazu gesellen sich *Crotalaria natalitia* Meissn., *Indigofera secundiflora* Poir., *Lotus Brandianus* Harms, *Tephrosia eriosemoides* Oliv. Hin und wieder zeigt sich auch ein Busch der Allerweltspflanze *Mimosa asperata* L. Nächst den Kompositen und Leguminosen sind die Scrophulariaceen am zahlreichsten. Häufig ist *Sopubia ramosa* Hochst., die mit dem buschigen Wuchs, dem feinen, schmalen Laub und rosenroten, mit dunklerem Schlundfleck gezeichneten Blüten eine Zierde dieser Formation ist. Sehr schöne große, tellerförmige, dunkelrosenrote Blüten an zarten, niederliegenden Stengeln zeigt *Ramphicarpa serrata* Kl. Besonders für diese Gegend charakteristisch aber ist *Buechnera pulchra* Skan, die mit ihrer borstigen Behaarung an Borraginaceen erinnert; meines Wissens ist sie bisher nur aus dem benachbarten Karagwe bekannt geworden. Sonst wurden hier noch gesammelt: die hübsche *Dissotis alpestris* Taub. und zwei Asclepiadaceen *Asclepias semilunata* N. E. Br. und *Stathmostelma pedunculatum* (Dcne) K. Schum., die erste trägt auf mannshohen, mit schmalen, weidenartigen Blättern besetzten Stengeln hübsche blaßrosa Blüten und große, aufgeblasene, zottige Früchte, die andere entfaltet zwischen dem Grase auf blattlosem Schaft wenige große, rote Sternblumen. Ganz vereinzelt werden beobachtet: *Scleria melanomphala* Kunth, *Polygala persicariifolia* DC. und *Lysimachia africana* Engl. Zwischen den Gräsern und höheren Stauden winden *Cissampelos mucronata* A. Rich., *Vigna Fischeri* Harms mit blaßgelben Bohnenblüten und der unscheinbare *Teramnus labialis* Spreng.

Von Bäumen finden sich in dieser Formation nur einige zerstreute Schirm-

akazien und *Erythrina tomentosa* R. Br. Strauchige Formen ziehen sich auf alte Termitenhügel zurück und bilden so kleine Inseln in der ebenen, von Gras und Stauden bedeckten Fläche. Die wichtigsten Vertreter dieser Gebüsche sind *Acanthus arboreus* Forsk., die weitverbreitete Euphorbiacee *Flueggea obovata* Wall., *Dombeya Mastersii* Hook. f. und das prächtige *Clerodendron rotundifolium* Oliv., durch fast 10 cm lange weiße Röhrenblüten über üppigem Blattwerk von auffallender Schönheit. Zwischen den Sträuchern klettern *Rubus apetalus* Poir. und *Rubia cordifolia* L. Besonders auffällig war mir hier der dichte Zusammenschluß der Pflanzendecke, bei den Gräsern auch die üppige Entwicklung der unteren Blätter, so daß ein Vorwärtsschreiten darin ziemlich mühsam war. Der Grund mag wohl in erhöhter Fruchtbarkeit des Alluvialbodens, vielleicht aber auch in der völlig ebenen Beschaffenheit des Geländes zu suchen sein, die ein Abfließen der in der Regenzeit niedergehenden Wassermassen verhindert und den Boden länger in die Trockenzeit hinein, aber jedenfalls nicht dauernd, feucht erhält.

Trockene Euphorbien-Grassteppe.

Diese Formation gehört noch der Niederung des Kagera (im Gegensatz zu den Plateaulandschaften von Ankole und Karagwe) an; sie schließt sich westlich an die eben geschilderte reiche Formation, fällt aber ihr gegenüber gleich durch große Artenarmut auf. Die Stauden treten ganz zurück; über der öden Fläche der hier schon vergilbten Gräser, unter denen *Andropogon macrolepis* Hack. vorherrscht, erheben sich in weiten Abständen Kandelaber-Euphorbien der gewöhnlichen vierkantigen Art (*E. candelabrum* Trém.?) und knorrige Baumsträucher von *Rhus glaucescens* A. Rich. (Vgl. die Tafel bei S. 36 im Reisewerk.) In ihrem Schutze stehen die kleinen graugrünen Sträucher von *Cadaba farinosa* Forsk. und *Clerodendron discolor* (Kl.) Vatke, und die Cucurbitacee *Kedrostis foetidissima* Cogn. mit borstigen roten Früchten sowie *Jasminum Eminii* Gilg klettern darin empor. Ganz vereinzelt tritt zuweilen eine Grunpe der auffallenden *Euphorbia Grantii* Oliv. mit ihren Oleanderblättern und den großen, in reichen Ständen geordneten Cyathien auf. Das ist so ziemlich alles, was sich ohne genaueres Nachsuchen dem Auge des Reisenden zeigt, schon jetzt, zu Beginn der Trockenzeit, ein Bild öder Eintönigkeit.

Baum- und Buschsteppe steiniger Hügel.

Aus der Kagera-Niederung erheben sich bei Itara einige Gneishügel, die eine Pflanzengesellschaft von ziemlich mannigfacher Zusammensetzung tragen. Sie weicht von der des Alluviallandes natürlich wesentlich ab. Die Gras- und Krautdecke des Bodens ist niedriger, viel dünner, ihr Zusammenhang vielfach durch Blöcke und Schottern des grob verwitternden Gesteins unterbrochen, und vor allem spielen Holzgewächse in ihr eine größere Rolle. Überaus häufig ist *Bridelia scleroneuroides* Pax, auf der der prächtige groß-

blütige *Loranthus bukobensis* Engl. schmarotzt; demnächst kommt *Rhus glaucescens* A. Rich., auch *Rhus villosa* L. fil. ist nicht selten. *Gymnosporia senegalensis* (Lam.) Loes. var. *Mildbraedii* Loes. f. *macrantha* Loes., ein niedriger knorriger Steppenbaum mit breiter Krone und rissiger Rinde prangte gerade im Schmuck zahlloser weißer Blüten, darauf wuchs *Viscum camporum* Engl. et Krause. Leguminosen waren ziemlich spärlich durch *Entada abyssinica* Steud. und die kleine gelb blühende *Acacia seyal* Del. vertreten. Von *Ficus* sah ich nur zwei Exemplare, je eines von *F. capensis* Thbg. und von *F. trachyphylla* Fenzl. Häufig wuchs in breiten Büschen *Psorospermum febrifugum* Spach, außerdem wurden an Sträuchern noch gesammelt *Anona senegalensis* Pers. und *Antidesma venosum* Tul.

Der Niederwuchs der Formation setzt sich wie folgt zusammen: *Themeda Forskalii* Hack., *Andropogon hirtus* L., *Ctenium elegans* Kth., *Eragrostis chalcantha* Trin., beide häufig, und *Trichopteryx kagerensis* K. Schum., den Hauptbestandteil des Graswuchses bildend. Leguminosen spielen auch hier eine wichtige Rolle; die häufigsten sind *Eriosema cajanoides* Hook f., *Indigofera emarginella* Steud. und *Tephrosia linearis* Pers., dazu kommen im Grase windend *Dolichos biflorus* L. und *Teramnus labialis* Spreng. Die Kompositen sind reich vertreten durch *Helichrysum velatum* Moeser, sehr häufig und charakteristisch, *Elephantopus scaber* L. desgleichen, *Vernonia purpurea* Sch. Bip., *Anisopappus africanus* (Hook. f.) Ol. et Hiern und vereinzelte *Inula macrophylla* Sch. Bip. Von anderen Familien ist in erster Linie *Justicia subsessilis* Oliv. mit steifen, 30—40 cm hohen Stengeln und kleinen weißen Blüten als Charakterpflanze zu nennen, *Lippia adoensis* ist häufig, und *Hoslundia verticillata* Vahl fehlt auch hier nicht, gehört aber schon mehr dem Strauchwuchs an. Charakteristisch ist eine kleine *Leucas*-Art aff. *L. Stomsii* Gürke, leider war sie schon verblüht.

Klimmer im Gebüsch sind *Clematis Wightiana* Wall. var. *gallaensis* Engl., *Rhoicissus usambarensis* Gilg und *Jasminum Mildbraedii* Gilg et Schellenb.

Plateauabfall nördlich des Kagera.

Das Plateau und der Plateauabfall nördlich des Kagera etwa an der Stelle, wo der Fluß in seinem west-östlich gerichteten Laufe den nördlichsten Punkt erreicht, die Gegend der sogenannten Kiboroga-Steppe, trägt eine Vegetation von parkartigem Charakter. Im Osten könnte man die Formation fast als „Boskettsteppe" bezeichnen, weiter westlich ist es eine typische, aber reiche Akaziensteppe.

Die „Boskettsteppe", die Kiboroga-Steppe im engeren Sinne, ist dadurch charakterisiert, daß sich niedrige Steppenbäume oder Baumsträucher zu oft ziemlich umfangreichen Gruppen ordnen, höhere Bäume aber, von einigen zerstreuten Kigelien abgesehen, fehlen. Sehr häufig ist eine leider nur steril gesammelte *Boscia spec.*, demnächst am wichtigsten ist *Lannea Stuhlmannii* Engl.

var. *brevifoliolata* Engl., ein echter Steppenbaum von fast strauchigem Wuchs mit sehr breiter Krone und bald dreizähligen, bald gefiederten Blättern, auch *Rhus glaucescens* A. Rich. und *Allophylus alnifolius* (Bak.) Radlk. sind häufig in den Gebüschen. Die auffallendste Erscheinung ist *Terminalia Mildbraedii* Gilg, ein 5—6 m hoher Baum mit dichter Krone schönen Laubes und stark süßlich duftenden Blütenähren. Von niedrigeren Holzgewächsen sind *Ximenia americana* L. var. *tomentosa* Engl. mit erfrischend säuerlichen roten Früchten und *Carissa edulis* Vahl die bemerkenswertesten. Vereinzelt treten die graziösen Sträucher *Colutea haleppica* Lam. mit fast schwarzen und *Securidaca longepedunculata* Fres. mit purpurnen Blüten auf. Über den Gehölzgruppen erhebt der hochklimmende *Senecio Petitianus* A. Rich. betäubend nach Honig duftende Trauben goldgelber Blütenköpfe.

Der Bestand der Akaziensteppe wird gebildet von *A. hebecladoides* Harms, einem knorrigen niedrigen Baum mit dunklerer, etwas graugrüner Belaubung und weißlichen Köpfen und der mehr strauchigen frischgrünen, gelbblühenden *A. seyal* Del., selten tritt das akazienartige *Ormocarpum trichocarpum* (Taub.) Harms mit den auffallenden braunborstigen Hülsen auf. Hier wurde auch wieder *Gymnosporia senegalensis* (Lam.) Loes. var. *Mildbraedii* Loes. beobachtet.

Der Niederwuchs der Kiboroga-Steppe weicht nicht unwesentlich von den Steppen der Kagera-Niederung und auch denen Mpororos und Ruandas ab. Die Gräser herrschen zwischen den Gehölzen in ziemlich reinem Bestand, in dem *Andropogon contortus* L. häufig ist, vor allem fehlt der reiche Einschlag von Leguminosen und Compositen, der für die genannten Gebiete so charakteristisch ist; auch *Acanthus arboreus* Forsk., der dort überall vorkommt, meidet diese Parksteppen. Hier wurden z. B. gesammelt: *Habenaria Kayseri* Kränzl., *Lissochilus Mildbraedii* Kränzl., *Clematis Wightiana* var. *gallaensis* Engl., *Rhynchosia Mildbraedii* Harms, von fast strauchigem Wuchs mit nur an den Enden windenden Trieben, *Rhoicissus Revoilii* Pl., *Cissus ibuensis* Hook., *Dissotis phaeotricha* (Hochst.) Triana, *Asclepias glaucophylla* Schlechter, eine schöne und auffallende Staude, *Pentarrhinum abyssinicum* Dcne., im Grase windend, *Plectranthus cylindraceus* Hook. f., *Lightfootia glomerata* Engl. und *Vernonia brachycalyx* O. Hoffm.

An den kleinen zurzeit meist ausgetrockneten Wasserrinnen, die zum Kagera führen, zieht sich ein dichter schmaler Gürtel von Galeriegebüsch entlang, in dem mehrere kleinere Lianen auffielen; z. B. *Canavalia ensiformis* DC., *Paullinia pinnata* L., *Daemia cordifolia* R. Br., *Mikania scandens*.

Mehr oder weniger xerophytisches Gebüsch mit Kandelaber-Euphorbien und einer auffallenden, zuweilen mehrere Meter hohen *Aloe*-Art bedeckt auch die Hänge, die östlich Kesimbili oft recht steil vom Plateau zum Fluß abfallen. Unten sieht man schöne Gruppen von *Phoenix reclinata* Jacq., und an Stellen, wo die Talsohle sich erweitert, hat sich auch hochstämmiger Galeriewald ent-

wickelt, in dem stellenweise die schöne große *Acacia Mildbraedii* Harms vorherrscht, die auf verhältnismäßig niedrigem Stamme eine mächtig breite Schirmkrone trägt. Leider gestattete die beschränkte Zeit nicht, diese Formationen auch nur einigermaßen eingehend zu untersuchen, und wir mußten uns mit dem Blick von der Höhe auf das stellenweise recht anmutige Flußtal begnügen.

Süd-Mpororo.

Das Gebiet ist ein hügeliges Steppenland mit einer Durchschnittshöhe von etwa 1400 m zwischen dem östlichen Rande des Hochplateaus von Ruanda und dem süd-nördlich gerichteten Kagera, ein Teil der großen Grabensenkung zwischen Ruanda und Karagwe, deren Sohle der genannte Fluß in einem an Sümpfen und seeartigen Erweiterungen reichen Bette durchströmt. Ich lernte es kennen von dem alten Rufua- oder Mpororo-Posten im Norden bis zum Austritt des Runoni-Baches aus dem Ruanda-Plateau und später weiter südlich bei Buganza südöstlich des Mohasi-Sees. Während bei Buganza, das politisch zu Ruanda gehört, Akaziensteppe vorherrscht, trägt die Vegetation des eigentlichen Süd-Mpororo ganz den Charakter der Grassteppe und hat vieles mit den Steppen von Ruanda, aber auch mit denen der Kagera-Niederung bei Kifumbiro gemein. Hier wie in Ruanda sind *Acanthus arboreus* Forsk. und *Phytolacca abyssinica* Hoffm. überall zu finden; charakteristisch für Mpororo sind dagegen die an Artenzahl und Individuen reichen Vertreter der Gattung *Echinops*, die mit ihrem ornamentalen Blattwerk und den großen Blütenköpfen eine Zierde der Landschaft bilden. Am häufigsten sind *E. amplexicaulis* Oliv. und *E. giganteus* A. Rich., den schon STUHLMANN als die „weiße Riesendistel" von Mpororo erwähnt, dann kommen *E. longifolius* A. Rich. und *E. eryngiifolius* O. Hoffm., dieser durch seine ungeteilten lineal-lanzettlichen, dornig gesägten Blätter, die an südamerikanische *Eryngium*-Arten oder Bromeliaceen erinnern, sehr auffällig. Nur hier wurden auch zwei andere schöne Stauden, die Umbellifere *Diplolophium abyssinicum* (Hochst.) Benth. et Hook. und *Clematis Stuhlmannii* Hieron. beobachtet. Außerdem wurden von krautigen Gewächsen hier gesammelt: *Alysicarpus rugosus* DC., *Indigofera Garckeana* Vatke, *Tephrosia densiflora* Oliv., die winzige, an abgebrannten Stellen aus dickem Wurzelstock hervorsprießende *Euphorbia zambesiana* Benth. var. *villosula*, die 2—3 m hohen Umbelliferen *Lefeburia brevipes* Engl. und *L. longipedicellata* Engl. var. *levistifolia* Wolff, *Hibiscus crassinervis* Hochst., die durch ihren Habitus auffallende Convolvulacee *Astrochlaena solanacea* Hallier f. (stellenweise charakteristisch) und *Dicoma anomala* Sond. var. *karaguensis* Oliv. et Hiern; die letzte Art bevorzugt steinige Hügel mit niedrigerem Graswuchs.

Bäume und größere Sträucher fehlen fast gänzlich. *Acacia seyal* Del. und Kandelaber-Euphorbien sind so ziemlich die einzigen höheren Gewächse; nur einmal wurde in einer Talsenkung ein kleiner Bestand von *Acacia suma*

Kurz beobachtet. Dagegen sind einige kleine Sträucher für das Gebiet charakteristisch, von denen manche alte Termitenhügel bevorzugen. Besonders häufig sind Capparidaceen: *Maerua Stuhlmannii* Pax, *Capparis Rothii* Oliv., *C. erythrocarpa* Isert mit kantigen und *C. persicifolia* A. Rich. mit fast kugeligen dunkelroten Früchten und *Capparis zizyphoides* Gilg mit zweizeiligen Zweigen, die mit unzähligen stark duftenden kleinen Blüten besetzt sind. Die kleine *Grewia similis* K. Schum. mit violetten Blüten und roten Früchten ist nicht selten; spärlicher treten *Osyris Wightiana* Wall., *Rhamnus Holstii* Engl. und die meist nur 50 cm hohe, sehr dornige *Gymnosporia brevipetala* Loes. auf. Zwischen ihnen klimmen *Jasminum Eminii* Gilg und *J. Hildebrandtii* Knobl. sowie die überall gemeine *Momordica foetida* Schum. et Thonn. Ein charakteristisches Gewächs, das auch schon nördlich des Kagera in der Kiboroga-Steppe auftrat, ist *Cissus Mildbraedii* Gilg, dessen Stengel zwischen den Gräsern etwa 2 m lang auf dem Boden kriechen und große fußförmige, an manche Cucurbitaceen erinnernde Blätter tragen.

Bei Buganza südöstlich des Mohasi-Sees beginnt sich weiter gegen Osten ausdehnend eine typische Akaziensteppe. Die Bäume sind hier besonders niedrig und knorrig, man könnte den Ausdruck Obstgartensteppe anwenden, wenn der Bestand etwas lichter wäre. Die Hauptart ist *Acacia hebecladoides* Harms; seltener und mehr die feuchteren Senkungen zwischen den niedrigen Hügeln bevorzugend sind *A. verugera* Schwfth. var. *latisiliqua* und *Albizzia versicolor* Welw. Von Sträuchern wachsen dazwischen *Carissa edulis* und *Combretum Fischeri* Engl.; zwischen ihnen klettern *Rhoicissus erythrodes* Planch., *Jasminum Eminii* Gilg, *Microglossa volubilis* (Wall.) DC. und mehrere Asclepiadaceen: *Cynanchum schistoglossum* Schltr., *Gymnema silvestre* (Willd.) R. Br., *Pentarrhinum abyssinicum* Dcne. und *P. insipidum* E. Mey. Andere Sträucher treten nicht in die Akazienbestände ein, sondern stehen einzeln oder in kleinen Gebüschen in dem Grase: *Capparis zizyphoides* Gilg, *Erythrococca bongensis* Pax, *Allophylus fulvo-tomentosus* Gilg, und *Grewia similis* K. Schum. Von Stauden beobachtete ich nur hier: *Dyschoriste verticillaris* Oliv., eine Acanthacee von ganz auffallend labiatenartigem Habitus, und *Vernonia purpurea* Sch. Bip. Außerdem sind noch zu erwähnen *Stylosanthes Bojeri* Vogel und *Ruellia patula* Jacq. An einer feuchten Stelle wurde auch *Epilobium hirsutum* L. beobachtet.

Mittel-Ruanda um den Mohasi-See.

Ruanda ist ein von zahlreichen, durch Erosion ausgeweiteten und gerundeten Bruchspalten durchsetztes Schollenland. Es stellt sich dem Beschauer dar als ein Gewirr von annähernd gleich hohen, breiten Rücken, zwischen denen ziemlich tiefe Täler eingebettet liegen; ein Marsch durch das Land besteht in einem ewigen Bergauf, Bergab, das hohe Anforderungen an die Leistungsfähigkeit einer Karawane stellt. Die Vegetation des Landes bietet wenig Interes-

santes und ist kaum noch irgendwo ursprünglich. Wenn man bedenkt, daß die Bevölkerung nach vielen Hunderttausenden zählt, daß die Wahutu ausgezeichnete Ackerbauer und die herrschenden Watussi große Viehzüchter sind, daß ein vornehmer Mtussi oft Herden von einigen hundert Rindern besitzt und auch überall Ziegen gehalten werden, und wenn man dann noch die extensive Art des afrikanischen Ackerbaues in Rechnung setzt, kann man ermessen, was unter solchen Verhältnissen von einer ursprünglichen Pflanzendecke übrigbleibt! Vor allem fällt die Baumarmut auf; Verpflegung bekommt man in dem reichen Lande selbst für eine größere Karawane überall, Brennholz oft nur mit Mühe. Die einzigen Bäume, die man sieht, sind geweiht, sie bezeichnen die Stätten ehemaliger Königs- oder Häuptlingssitze und entgehen nur durch ihre Heiligkeit der Vernichtung, es sind fast immer riesige *Ficus*-Bäume, die sich aus den Umfriedigungen der Gehöfte entwickelt haben, seltener *Pterygota Mildbraedii* Engl. An einer Stelle sah ich einmal einen kleinen Bestand von *Acacia abyssinica* Hochst. Dieser stellt vielleicht zusammen mit einigen in der Nähe wachsenden Exemplaren von *Dombeya mukole* Sprague einen Rest ursprünglicher Vegetation dar. Ob auch Gebirgswald sich bis auf das Plateau erstreckt hat, erscheint mir fraglich, daß er im Gebiete der östlichen Randgebirge des zentralafrikanischen Grabens eine weitere Verbreitung als gegenwärtig gehabt hat, ist sicher, denn die ausgedehnten Adlerfarnwildnisse sind auf seine Kosten entstanden.

Die Vegetation Ruandas in ihrer jetzigen Gestalt ist im wesentlichen Grassteppe mit einem ziemlich reichen Einschlag von Kräutern. Die Gräser waren zur Zeit unseres Aufenthaltes dort, Ende Juli und Anfang August, alle schon vergilbt, doch dürften es im wesentlichen dieselben Arten sein, die für die Kagera-Steppe bei Itara angegeben waren, also vorwiegend Andropogoneen. Nächst den Gramineen spielen die Leguminosen und Compositen die Hauptrolle. Besonders erstere sind durch kleine, meist kaum kniehohe Stauden und Halbsträucher massenhaft vertreten. Die wichtigsten sind: *Crotalaria spinosa* Hochst., *Desmodium mauritianum* DC., *Eriosema montanum* Bak. f., *Indigofera pentaphylla* L., *I. viscosa* Lam., *Pseudarthria Hookeri* Wight et Arn., *Tephrosia densiflora* Hook. f. und *T. eriosemoides* Oliv. Von Compositen sind in erster Linie zu nennen: *Guizotia Schultzii* Hochst., *Laggera alata* Sch. Bip. und *Senecio Hochstetteri* Sch. Bip., ferner sind häufig *Lactuca capensis* Thunbg., *Helichrysum Hochstetteri* Hook. f. und *Emilia sagittata* (Vahl) DC. Von anderen Familien sind Labiaten mit *Coleus kilimandschari* Gürke, *Hoslundia verticillata* Vahl und dem sehr gemeinen *Ocimum trichodon* Bak. vertreten, Malvaceen mit *Sida cordifolia* L. und *Pavonia Kraussiana* Hochst., außerdem sind noch erwähnenswert *Dissotis multiflora* (Sm.) Triana, die Convolvulaceae *Hewittia bicolor* (Vahl) Wight, *Jasminum mauritianum* Boj., *Pentas longiflora* Oliv. und *Pentas* cf. *sansibarica* Vatke.

Innerhalb der Bergsteppe selbst eine weitere Gliederung vorzunehmen,

würde bei der Gleichartigkeit des Gebietes doch keine schärfer umgrenzten Formationen ergeben. Es seien aber immerhin einige Gruppen von Pflanzen genannt, die mit Vorliebe gewisse Lokalitäten bewohnen:

An den unteren Hängen der Hügelrücken finden sich: *Crotalaria natalitia* Meissn., *C. mesopontica* Taub., *Dalbergia lactea* Vatke, *Tephrosia aequilata* Bak., *Microglossa angolensis* Ol. et Hiern, *Vernonia undulata* Ol. et Hiern, *Pluchea ovalis* DC., alles Leguminosen und Compositen.

Trockne, steile, felsige Hänge bevorzugen: *Nothochlaena inaequalis* Kze., *Pellaea hastata* (Thunbg.) Prantl, *Hebenstreitia dendata* L., *Striga canescens* Engl. und *Sopubia trifida* Ham.

Fast ausschließlich auf den Kämmen der Berge, also in den höheren Lagen, wurden folgende Arten gefunden: *Andropogon diplander* Hack., der noch mannshohe grüne Büsche bildete, während die anderen Gräser schon abgestorben waren, *Eragrostis olivacea* K. Sch., *Rumex usambarensis* Engl., *Silene Burchellii* Otth, *Sida Schimperiana* Hochst., *Sopubia conferta* Sp. Moore, *Micromeria biflora* (Ham.) Benth., *Salvia nilotica* Vahl und *Anthospermum Mildbraedii* Krause, dem *A. lanceolatum* nahe verwandt. Solche Stellen können als Übergang zum Hochweideland gelten.

Andere Pflanzengemeinschaften heben sich dagegen als besondere Formationen aus der ganz Ruanda bedeckenden Grassteppe heraus. Es sind eine niedrige Buschvegetation steilerer Hänge, die man ihrem ganzen Charakter nach auch als Gestrüpp bezeichnen könnte, und die hydrophilen Formationen der Bachufer und Papyrussümpfe.

Die Buschformation steiler Hänge.

Steile, steinige Berghänge, die für Ackerbau nicht in Betracht kommen und auch als Weideland nicht geeignet sind, tragen in Ruanda zuweilen eine niedrige, aber fast undurchdringliche Vegetation von oft dornigen Sträuchern, die noch durch halbklimmende Gewächse verfilzt werden. Diese Formation beobachtete ich an dem Hang unserem Lager am Westende des Mohasi-Sees gegenüber, in einem südlichen Paralleltal zu diesem und später noch einmal am Nyavarongo. Besonders häufig in diesen Gestrüppen sind *Acanthus arboreus* Forsk., eine der häufigsten Pflanzen Ruandas, *Carissa edulis* Vahl, *Toddalia aculeata* Pers., *Clausena anisata* (Willd.) Hook. f., *Pavetta Oliveriana* Hiern, *P. ternifolia* Hiern, *Allophylus ferrugineus* Taub., *A. fulvotomentosus* Gilg, seltener *Dodonaea viscosa* L., *Maesa rufescens* A. DC., *Helinus mystacinus* (Ait.) E. Mey., *Capparis Mildbraedii* Gilg und *Ritchiea chlorantha* Gilg. Von Klimmsträuchern sind zu nennen: das weitverbreitete *Jasminum abyssinicum* R. Br., *Mezoneuron angolense* Welw., ähnlich dem *Pterolobium lacerans* mit widerhakigen Stacheln besetzt, *Hippocratea apocynoides* Welw. var. *Mildbraedii* Loes. und die Menispermacee *Epinetrum undulatum* Hiern, die bisher nur aus Angola bekannt war.

Diese Formation bietet immerhin einiges Interesse und würde bei längerem Aufenthalt dem Sammler vielleicht noch manches Neue liefern.

Die Bachufer.

Ruanda ist reich an Bächen und kleineren Flüssen, die meist von breiten Papyrusgürteln begleitet werden. Die reinen Papyrusbestände lassen kaum etwas zwischen sich aufkommen; wo dagegen das Gefälle ein etwas stärkeres und die Talsohle etwas schmaler ist und der Papyrus zurücktritt, also namentlich an den kleineren Bächen in den Nebentälern, findet sich eine schmale Formation der Bachufer ausgeprägt. Typisch für diese sind außer dem nie ganz fehlenden *Papyrus: Cynodon dactylon* (L.) Rich., *Hibiscus macranthus* Hochst., *Abutilon intermedium* Hochst. mit riesigen Blütenständen, *Smithia sensitiva* Ait., *Plectranthus* cf. *paniculatus* Bak., *Verbena officinalis* L., *Adenostemma viscosum* Forst., *Lactuca glandulifera* Hook. f., *Vernonia pogosperma* Klatt. Dazu kommt noch allerlei halb ruderales Gekräut, das den Übergang von der Steppe zu den hydrophilen Formationen bildet: *Polygonum senegalense* Meissn., *P. tomentosum* Willd., *Ranunculus pubescens* Thunbg., *Caucalis gracilis* (Hochst.) Hook. f., *Gynura cernua* (L. f.) Benth., *Melanthera Brownei* (DC.) Sch. Bip., *Carduus leptacanthus* Fres. usw.

Die Papyrussümpfe.

Ausgedehnte Papyrusbestände sind für die größeren Täler Ruandas sehr charakteristisch. *Phragmites* fehlt dagegen, wie schon KANDT in „Caput Nili" hervorhebt, während es im zentralafrikanischen Graben, z. B. am Russissi, am Kiwu-See, am Albert-Edward-See usw., stellenweise in Menge vorkommt. Den interessantesten und reichsten Sumpf beobachtete ich am Westende des Mohasi-Sees. Dieser See entspricht sonst ganz den übrigen Tälern des Landes, er ist sozusagen der voll Wasser gelaufene untere Teil eines abflußlosen Tales. Im Westen ist die schmale Seefläche stark im Verlanden begriffen und zeigt eine Vegetation von ziemlich reicher Zusammensetzung. Die Hauptgewächse sind *Papyrus* und *Cladium mariscus* R. Br., das hier gewaltige Schilfbänke bildet. Beide bilden auch zahlreiche, fast schwimmende Inseln, die man leicht mit dem Boot beiseite drücken kann. Auf ihnen wachsen in Menge zwei weidenartige Sträucher: *Myrica Kandtiana* Engl. und *Ficus verruculosa* Warb. Diese kleine Art, die oft fast halbkugelige Büsche von 1—2 m Höhe bildet, ist durch die Art ihres Vorkommens und ihre Verbreitung besonders interessant; SEINER hat sie in Südwestafrika unter ganz ähnlichen Verhältnissen „zwischen Schilf und Papyrus" gesammelt. *Aeschynomene elaphroxylon* (G. et P.) Thunbg., mit den schönen großen gelben Schmetterlingsblüten, beobachtete ich nur in einer kleinen Gruppe von Exemplaren. Farne bilden einen wichtigen Teil dieser Sumpfvegetation: *Dryopteris striata* (Schum.) C. Chr. ist gemein, *Pteris* aff. *quadriaurita* Retz. ist nicht selten. Dazu gesellen sich *Carex cognata* Kunth,

Leersia spec., *Commelina nudiflora* L., zwei *Jussieua*-Arten, *Dissotis incana* Triana, *Mentha aequatica* L. und die merkwürdige Composite *Enhydra fluctuans* Lour. Im Wasser selbst wachsen *Potamogeton*, *Najas*, *Ceratophyllum*, und die freien Wasserflächen zwischen den Papyrusinseln zieren *Nymphaea Mildbraedii* Gilg mit kleinen und *N. magnifica* Gilg mit prächtigen großen rosenroten bis blauen Blüten. Zwischen den Büschen und dem Papyrus klimmt *Mikania scandens*, die offenbar eine weitgehende Anpassung an die verschiedensten Standorte besitzt.

Um eine bessere Übersicht über die Flora des Mohasi-Seegebietes zu ermöglichen, lasse ich noch systematische Zusammenstellung aller gesammelten Arten folgen. Nicht berücksichtigt ist dabei die Gegend um Buganza südöstlich des Sees, die schon unter Süd-Mpororo behandelt worden ist; politisch gehört sie zwar zu Ruanda und ist in der Gesamtaufzählung auch gewöhnlich unter Ruanda aufgeführt.

Verzeichnis der in Zentral-Ruanda in der Umgebung des Mohasi-Sees gesammelten Pflanzen.

Pteridophyta: *Dryopteris mollis* (Jacq.) Hieron. (Bachrinne), *D. striata* (Schum.) C. Chr. (Mohasi-Sumpf); *Microlepia speluncae* (L.) Moore (Bachlauf); *Asplenium furcatum* Thbg. (trockene Bachrinne); *Pellaea hastata* (Thbg.) Prantl (trockene, felsige Hänge); *Nothochlaena inaequalis* Kze. (felsiger Hang); *Pteris quadriaurita* Retz (Papyrus-Sumpf).

Potamogetonaceae: *Potamogeton natans* L., *P. pectinatus* L., *Najas* cf. *marina* L. var. *angustifolia* A. Br. (alle im See).

Gramineae: *Andropogon diplander* Hack. (obere Lagen); *Leersia spec.* (Mohasi-Sumpf); *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (besonders an Bächen); *Eragrostis olivacea* K. Schum. (obere Lagen).

Cyperaceae: *Cladium mariscus* R. Br. (Mohasi-Sumpf); *Cyperus Papyrus* L.; *C. melanopus* Boeckl., *C. nudicaule* Poir., *C. sanguinolentus* Vahl (alle im Mohasi-Sumpf), *C. Sieberianus* (Nees) K. Schum.; *Kyllingia macrocephala* A. Rich. (Mohasi-Sumpf); *Carex cognata* Kunth (Mohasi-Sumpf).

Commelinaceae: *Commelina nudiflora* L., *C. africana* L. (beide im Mohasi-Sumpf).

Liliaceae: *Asparagus Buchananii* Bak.; *Dracaena papahu* Engl.

Orchidaceae: *Lissochilus Horsfallii* Batem. (Mohasi-Sumpf).

Myricaceae: *Ficus verruculosa* Warb. (Mohasi-Sumpf).

Moraceae: *F. Schimperi* (Miq.) A. Rich. var. *Hochstetteri* ([Miq.] A. Rich.) Mildbr. et Burret.

Polygonaceae: *Rumex usambarensis* (Engl.) Dammer (obere Lagen); *Polygonum serrulatum* Lag. (Mohasi-Sumpf); *P. barbatum* L., *P. senegalense* Meissn.; *P. tomentosum* Willd. var. *sericeo-velutinum* Meissn.

Amarantaceae: *Celosia Stuhlmanniana* Schinz; *Cyathula globulifera* (Boj.) Moq.; *Psilotrichum* Mildbraedii Gilg.

Nyctaginaceae: *Boerhavia grandiflora* A. Rich.

Caryophyllaceae: *Drymaria cordata* (L.) Willd.; *Silene Burchellii* Otth. (obere Lagen).

Nymphaeaceae: *Nymphaea Mildbraedii* Gilg, *N. magnifica* Gilg (Mohasi-See).

Ceratophyllaceae: *Ceratophyllum demersum* L. (Mohasi-See).

Ranunculaceae: *Ranunculus pubescens* Thbg.

Menispermaceae: *Epinetrum undulatum* Hiern; *Cissampelos mucronata* Rich. var. *crassifolia* Engl.

Capparidaceae: *Ritchiea chlorantha* Gilg; *Capparis Mildbraedii* Gilg, *C. persicifolia* A. Rich., *C. erythrocarpa* Isert.

Cruciferae: *Capsella bursa pastoris* L.

Crassulaceae: *Crassula Vaillantii* (Willd.) Schoenl. var. *kilimandscharica* Engl. (Mohasi-Sumpf).

Rosaceae: *Rubus apetalus* Poir.; *Alchemilla cryptantha* Steud.

Leguminosae: *Acacia abyssinica* Hochst.; *Mezoneurum angolense* Welw.; *Crotalaria chrysochlora* Bak. f., *C.* cf. *Elliotii* Bak. f. (oberste Lagen), *C. glauca* Willd. (oberste Lagen), *C. incana* L., *C. mesopontica* Taub., *C. natalitia* Meissn., *C. ononoides* Benth., *C. spinosa* Hochst.; *C.* aff. *usaramensis* Bak. f.; *Indigofera parvula* Del., *I. pentaphylla* L., *I. viscosa* Lam., *I. setosissima* Harms; *Tephrosia acquilata* Bak., *T. barbigera* Welw., *T. densiflora* Hook. f., *T. eriosemoides* Oliv., *T. congestiflora* Harms; *Aeschynomene elaphroxylon* (Guill. et Perr.) Taub. (Mohasi-Sumpf); *Smithia sensitiva* Ait. (Bachläufe); *Stylosanthes Bojeri* Vogel; *Zornia diphylla* Pers.; *Desmodium mauritianum* DC.; *Alysicarpus rugosus* DC.; *Dalbergia lactea* Vatke, *Erythrina tomentosa* R. Br.; *Rhynchosia cyanosperma* Benth., *Rh. usambarensis* Taub.; *Eriosema montanum* Bak. f.; *Vigna Mildbraedii* Harms (Mohasi-Sumpf).

Rutaceae: *Clausena anisata* (Willd.) Oliv. var. *mollis* Engl.; *Toddalia aculeata* Pers.

Polygalaceae: *Polygala luteo-viridis* Chod.

Euphorbiaceae: *Phyllanthus floribundus* Müll. Arg.; *Euphorbia Schimperiana* Scheele.

Anacardiaceae: *Rhus glaucescens* A. Rich. var. *subintegra* Engl.

Celastraceae: *Gymnosporia brevipetala* Loes.

Hippocrateaceae: *Hippocratea apocynoides* Welw. var. *Mildbraedii* Loes.

Sapindaceae: *Allophylus ferrugineus* Taub., *A. fulvotomentosus* Gilg; *Dodonaea viscosa* L.

Rhamnaceae: *Helinus mystacinus* (Ait.) E. Mey.

Vitaceae: *Cissus Oliveri* Engl. et Gilg, *C. Mildbraedii* Gilg et Brandt, *C. ukerewensis* Gilg, *C. cyphopetala* Fres.

Tiliaceae: *Triumfetta macrophylla* K. Schum.

Malvaceae: *Abutilon intermedium* Hochst. (Bachufer); *Sida cordifolia* L., *S. Schimperiana* Hochst. (oberste Lagen); *Pavonia urens* Cav., *P. glechomifolia* (Rich.) Garcke; *Hibiscus macranthus* Hochst. (Bachufer).

Sterculiaceae: *Dombeya mukole* Sprague; *Pterygota Mildbraedii* Engl.

Melastomataceae: *Dissotis incana* (E. Mey.) Triana (Mohasi-Sumpf), *D. multiflora* (Sm.) Triana, *D. alpestris* Taub.

Oenotheraceae: *Jussieua pilosa* H. B. K., *J. linifolia* Vahl (beide im Mohasi-Sumpf).

Umbelliferae: *Hydrocotyle verticillata* Thbg., *H. ranunculoides* L. f. (beide im Mohasi-Sumpf), *H. sibthorpioides* Lam.; *Caucalis gracilis* (Hochst.) Hook. f.

Myrsinaceae: *Maesa rufescens* DC.

Primulaceae: *Lysimachia africana* Engl.

Oleaceae: *Jasminum abyssinicum* R. Br.

Apocynaceae: *Carissa edulis* Vahl.

Asclepiadaceae: *Marsdenia angolensis* N. E. Br.

Convolvulaceae: *Dichondra repens* Forst., *Convolvulus* cf. *Schweinfurthii* Engl., *Hewittia bicolor* (Vahl) Wight.

Verbenaceae: *Verbena officinalis* L.; *Premna velutina* Gürke.

Labiatae: *Ocimum trichodon* Bak., *O. Mildbraedii* Perk.; *Acrocephalus venosus* Bak.; *Hoslundia verticillata* Vahl; *Plectranthus* cf. *paniculatus* Bak.; *Coleus Kilimandschari* Gürke, *C. Adolfi Friderici* Perk.; *Mentha aquatica* L. (Mohasi-Sumpf); *Micromeria biflora* (Ham.) Benth.; *Salvia nilotica* Vahl.

Solanaceae: *Withania somnifera* Dun.

Scrophulariaceae: *Alectra asperrima* Benth.; *Sopubia conferta* Sp. Moore, *S. trifida* (Buch.) Ham.; *Striga canescens* Engl., *St. Forbesii* Benth., *St. hermonthica* (Del.) Benth.; *St. hirsuta* Benth.; *Hebenstreitia dentata* L.

Acanthaceae: *Dyschoriste radicans* Nees; *Acanthus arboreus* Forsk.; *Hypoestes verticillaris* (L. f.) Sol.; *Justicia matammensis* (Schwfth.) Oliv.

Rubiaceae: *Pentas longiflora* Oliv., *P. leucaster* Krause; *Adina rubrostipulata* K. Schum.; *Pavetta Oliveriana* Hiern, *P. gardeniaefolia* Hochst., *P. ternifolia* Hiern; *Anthospermum Mildbraedii* Krause (oberste Lagen); *Borreria hebecarpa* Hochst.

Cucurbitaceae: *Momordica foetida* Schum. et Thonn.

Campanulaceae: *Lightfootia glomerata* Engl.; *Monopsis Schimperiana* Urb.

Compositae: *Vernonia pseudojugalis* Muschler, *V. pogosperma* Klatt, *V. undulata* Oliv. et Hiern; *Adenostemma viscosum* Forst.; *Mikania scandens* (L.) Willd. (auch im Mohasi-Sumpf); *Erigeron Grantii* Oliv.; *Microglossa angolensis* Oliv. et Hiern, *M. volubilis* (Wall.) DC.; *Conyza aegyptiaca* Ait., *C. stricta* Willd.; *Laggera alata* (Oliv.) Sch. Bip.; *Pluchea ovalis* Oliv.; *Gnaphalium Unionis* Sch.

Bip.; *Helichrysum Hochstetteri* Hook. f.; *H. Schimperi* (Sch. Bip.) Moeser, *H. nudifolium* (L.) Less. var. *leiopodium* (DC.) Moeser, *H. declinatum* (L. f.) Less., *H. foetidum* (L.) Cass. var. *microcephalum* A. Rich.; *Anisopappus africanus* (Hook. f.) Oliv. et Hiern; *Enhydra fluctuans* Lour. (Mohasi-Sumpf); *Melanthera Brownei* (Oliv.) Sch. Bip.; *Guizotia Schultzii* Hochst.; *Gynura cernua* (L. fil.) Benth., *G. crepidioides* Benth., *Senecio picridifolius* Oliv. (Mohasi-Sumpf), *S. multicorymbosus* Klatt, *S. Hochstetteri* Sch. Bip. (obere Lagen), *S. sagittatus* (Vahl) DC.; *Echinops amplexicaulis* Oliv.; *Lactuca glandulifera* Hook. f., *L. capensis* Thunbg.

Eine Durchsicht dieser Liste zeigt jedem mit der Pflanzenwelt des tropischen Afrika vertrauten Botaniker, daß die Flora Ruandas in der Umgebung des Mohasi-Sees nur geringes Interesse bietet, da weitverbreitete Steppentypen vorherrschen. Am bemerkenswertesten ist wohl die Entdeckung der monotypischen Menispermaceen-Gattung *Epinetrum*, die lange als ein Endemismus Angolas galt. Als Formation verdient der Mohasi-Sumpf mit seinen prächtigen *Nymphäen*, den schwimmenden *Cladium*-Bänken und den darin wachsenden Sträuchern *Myrica Kandtiana* Engl. und *Ficus verruculosa* Warb. hervorgehoben zu werden.

Die montanen Formationen des Rugege-Berglandes.

Mit dem Namen Rugege-Wald bezeichnen wir den östlich des südlichen Kiwu-Sees und des Russissi-Tales gelegenen, meist waldbedeckten Teil der Randberge des zentralafrikanischen Grabens. Es ist dasselbe Gebirge, das in seinem südlicheren höchsten Teil bei BAUMANN den Namen „Missossi ya Mwezi" führt und in dem 1911 von HANS MEYER erstiegenen 2736 m hohen Gaharo und dem vielleicht noch etwas höheren Gabge gipfelt.

Den Charakter dieses Waldgebirges schildert HANS MEYER mit den Worten: „Dem waldigen Westabfall des Gaharo folgend, schweift das Auge weiter nach Westen über eine ungeheure hügelige und bergige Waldwildnis. Viele Meilen weit nach SW, W und NW ein einziger geschlossener dunkelgrüner Urwald, der wie eine riesige Reliefkarte unter uns liegt. Lauter runde Formen, lauter gleichmäßige und ziemlich gleich hohe Bergrücken von breiter Gestalt, nur wenige etwas höhere Gipfel, nirgends tief geschluchtete Täler, aber ein allgemeiner Zug der Längstäler von N nach S und der kürzeren Quertäler von O nach W. In etwa 20 km Entfernung schließt den westlichen Horizont eine die übrige Berglandschaft etwas überragende N—S ziehende Bergkette ab, wahrscheinlich der Rand des steileren Abfalles zum zentralafrikanischen Graben und dem Russissi-Tal, und dort sollen in den Tälern auch die Siedelungen der Menschen wieder beginnen. Das ganze übrige große Waldgebiet ist menschenleer."

Wir lernten dieses Waldgebirge kennen auf dem Marsche von Niansa, der Residenz des Sultans Msinga von Ruanda, nach dem Posten Ischangi am Süd-

ende des Kiwu-Sees. Nicht weit nördlich unserer Route hört der geschlossene Bergwald auf, die Berge östlich der großen Mecklenburg-Bucht des Kiwu-Sees (Bujonde) tragen offene Formationen, meist wahrscheinlich Adlerfarn-Gestrüpp, dessen Stelle früher sicher zum großen Teil von jetzt vernichtetem Wald eingenommen wurde.

Das Hochweideland.

Dem Reisenden, der von Zentral-Ruanda über Niansa zum Kiwu-See marschiert, erscheinen die Randberge des Grabens wie ein ansehnliches Gebirge, und mancher steile Anstieg muß bewältigt werden, ehe man die durchschnittliche Erhebung des Rugege-Berglandes erreicht hat. Die zunehmende Höhe machte sich auch in der Vegetation sehr deutlich bemerkbar. Vor der Ssekera-Spitze tauchten an den Bergen Kiwumbwe und Katandaganja plötzlich Pflanzentypen auf, die den Beginn einer anderen Region ankündigten. Die recht wenig interessante Flora der Gegend um den Mohasi-See, die trotz eines unverkennbaren montanen Einschlages doch vorwiegend weitverbreitete afrikanische Steppenpflanzen aufweist, wird abgelöst von der Vegetation der Hochgebirge, die sich wie eine andere fremdartige Schicht über die Steppen und den Tropenwald legt und durch das zahlreiche Auftreten borealer Typen den nordischen Reisenden so stark an die Heimat erinnert. Ich gebe hier eine Liste der Pflanzen, die ich auf den Bergweiden am östlichen Hang der Randberge zum erstenmal beobachtete: *Erianthus violaceus* K. Schum., *Sporobolus Mildbraedii* Pilger, *Aristea alata* Bak., *Gladiolus* cf. *Qartinianus* A. Rich., *Protea abyssinica* Willd. var. *Adolphi Friderici* Engl., *Stellaria media* (L.) Cir. var. *Brauniana* (Fenzl) Engl., *Stephania abyssinica* (Rich.) Walp. var. *tomentella* Oliv., *Rubus Adolfi Friderici* Engl., *Trifolium simense* Fres., *Tr. usambarense* Taub., *Geranium simense* Hochst., *Antherotoma Naudini* Hook. f., *Ericinella Mannii* Hook. f., *Sweertia Whytei* N. E. Br., *Torenia Mildbraedii* Pilger, *Buchnera Keilii* Mildbr. et Pilger, *Senecio Hochstetteri* Sch. Bip., *Helichrysum Ceres* Sp. Moore. Dazu gesellten sich noch *Sopubia trifida* (Buch.) Ham. und die interessante *Sopubia conferta* Sp. Moore, die zwar schon in der Gegend des Mohasi-Sees vorkam, aber dort nur auf den höchsten Kämmen zu finden war.

Der Umstand, daß erst an den Hängen der höheren Randgebirge des zentralafrikanischen Grabens gewisse Pflanzentypen auftreten, von denen namentlich *Aristea*, die *Trifolium*-Arten, *Geranium* und *Ericinella* für die Hochgebirgsflora charakteristisch sind, zeigt, daß Zentral-Ruanda trotz seiner bedeutenden absoluten Höhe (Durchschnitt des Plateaus mindestens 1600 m) noch zum größten Teil der Steppenregion zuzurechnen ist. Wenn auch hier in den höheren Lagen schon ein gewisser montaner Einschlag sich bemerkbar macht (z. B. *Rumex usambarensis* [Engl.] Dammer, *Salvia nilotica* Vahl, *Monopsis Schimperiana* Urb., *Silene Burchellii* Otth), so ist es doch nicht angängig, auf einer pflanzengeographischen Karte diese Gebiete mit derselben Signatur zu bezeichnen wie die

Hochweiden auf dem Kilimandscharo und dem Kamerunberg oberhalb des Gürtelwaldes (vgl. die Vegetationskarte von Ostafrika von ENGLER in HANS MEYERS Kolonialreich). Man würde vielleicht den tatsächlichen Verhältnissen gerecht werden, wenn man die dichten, roten, schraffierten Linien auf die Erhebungen über 1800 m beschränkte, und einige wenige in das tiefer gelegene Gebiet ausstrahlen ließe. Gänzlich verfehlt ist es jedenfalls, die Signatur für Hochgebirgsflora sogar gegenüber den Sesse-Inseln bis an den Victoria-See auszudehnen und dort unmittelbar an die dunkelgrüne Signatur für Tropenwald grenzen zu lassen! Ein derartiges Zusammentreffen auf einer Karte wäre theoretisch nur dann denkbar, wenn sich ein Inselberg mit jäh abstürzenden Wänden ganz unvermittelt aus tropischem Regenwald zu ganz bedeutender Höhe erhebt! Man vergleiche nur einmal das Zwischenseengebiet mit dem des ostafrikanischen Grabens hinsichtlich der Ausdehnung der roten Schraffierung auf der Vegetationskarte einerseits und der Ausdehnung der dunkelbraun gehaltenen Höhenstufe über 2000 m auf der oro- und hydrographischen Karte in demselben Werk andererseits, und man wird finden, daß die Signatur für Hochgebirgsflora westlich des Victoria-Sees einen viel zu großen Raum einnimmt! Das ganze eigentliche Uganda, das östliche Ankole, die Umgebung des Albert-Edward-Sees (mit Ausnahme vielleicht einiger Bergzüge im Südosten) und auch die Rutschurru-Steppe südlich des Sees müssen unbedingt von dieser Signatur frei bleiben!

Die Adlerfarn-Formation.

Ehe man in den Bergwald des Rugege eintritt, passiert man eine Formation, die sich sowohl im Osten wie im Westen auf unserer Route einige Marschstunden weit erstreckt. Sie ist charakterisiert durch das Vorherrschen des Adlerfarn *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn und ist wenigstens in ihrer jetzigen Ausdehnung als sekundäre Formation anzusprechen, entstanden auf Kosten des gerodeten und gebrannten Waldes. An vielen Stellen sieht man gleich Überständern in einer Schonung einzelne riesige Bäume sich über dem niedrigen Dickicht erheben, teils noch in voller Kraft, teils schwarz gebrannt oder schon vom Wetter gebleicht. Es ist ein Bild trostloser Waldverwüstung, um so trostloser, als es sich hier keineswegs darum handelt, für eine dichte Bevölkerung neues Kulturland der Wildnis abzugewinnen. Das ganze Sengen und Brennen geschieht nur, um auf dem jungfräulichen Boden einmal Erbsen zu pflanzen. Dann wird das Land sich selbst überlassen und Ruanda um ein weiteres Stück Wald ärmer gemacht. So wird auf weiten Flächen der Wald verwüstet, während doch nur ein winziger Bruchteil der Fläche von den wenigen Menschen wirklich beackert werden kann, ein Vorgang, der um so bedauerlicher ist, als sich der Wald nicht wieder erneuert.

Wie eine gleichmäßige grüne Decke überzieht der Farn, dessen Wedelstiele nicht selten Mannshöhe erreichen, die Hügelwellen, nur unterbrochen von wenigen kleinen weißlich grünen Erbsenfeldern um die letzten gegen den großen

Wald vorgeschobenen Hütten der Eingeborenen. In den Farnbestand aber mischen sich eine ganze Reihe zum Teil schön blühender Stauden und Halbsträucher, die oft einen etwas rutenförmigen Wuchs zeigen, im allgemeinen jedoch nicht viel über Mannshöhe erreichen. Nur die Schäfte von *Lobelia gibberoa* Hemsl. ragen gleich riesigen Kerzen 5—6 m auf. Es sind seltsame Gewächse, ein kräftiger, hohler Stengel, schon mehr Stamm zu nennen, trägt schmale, verkehrt-lanzettliche Blätter von 40—50 cm Länge rosettenartig zusammengedrängt und darüber eine lange Ähre grünlicher oder blaßbläulicher Blüten, die einem riesigen Zylinderräumer gleicht. Die Maße eines Exemplars waren: blattloser unterer Stengel 2,30 m, beblätterter Teil 1,25 m, Blütenähre 1,85 m, zusammen 5,40 m. Von dieser Art ist nach meiner Ansicht *L. Volkensii* Engl. vom Kilimandscharo nicht spezifisch zu trennen. Von den Halbsträuchern seien an erster Stelle genannt *Pycnostachys Volkensii* Gürke von 1,5—3 m Höhe mit kopfartigen Ähren hellblauer Blüten und die durch eigentümlich unangenehmen Geruch und klebrige Behaarung auffallende Leguminose *Smithia uguenensis* Taub. mit kleinen Blättern und gelben Blüten an rutenartigen Zweigen. Hübscher ist *Smithia Mildbraedii* Harms mit unzähligen weißen Blütchen mit purpurnem Schlundfleck. Häufig ist auch *Hypericum lanceolatum* Lam., und die Rubiacee *Anthospermum usambarensis* K. Schum. macht mit ihrer dunklen, fast nadelartig feinen Belaubung und dem auffälligen Wuchs fast den Eindruck von 1,5 m hohen Miniaturzypressen. Den Preis der Schönheit aber verdient *Polygala ruwenzoriensis* Chod.; an den Enden der mit lanzettlichen Blättern dicht besetzten Zweige stehen graziös überhängende kurze Trauben violettpurpurner Blüten von starker Leuchtkraft. Schön blühende, aber seltenere Gewächse sind *Tephrosia Mildbraedii* Harms, *T. Vogelii* Hook. f. und die prachtvolle Melastomatacee *Dissotis Mildbraedii* Gilg. Von niedrig krautigen Gewächsen dieser Formation seien erwähnt: *Sweertia calycina* N. E. Br. mit weißlichen, stahlblau geaderten Blüten, *Cynoglossum micranthum* Desf., das an Vergißmeinnicht erinnert, und zahlreiche Compositen: *Guizotia Schultzii* Hochst., eine auch auf den Bergsteppen Ruandas gemeine Pflanze, *Anisopappus africanus* Ol. et Hiern, *Erlangea ugandensis* Moore und mehrere Strohblumen mit gelben Köpfen: *Helichrysum longirameum* Moeser, *H. setosum* Harv., *H. foetidum* Cass. var. *microcephalum* A. Rich. Der interessanteste Fund war aber *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, von europäischen Exemplaren nicht zu unterscheiden und zum erstenmal in Afrika gesammelt.

Von kletternden und windenden Gewächsen dieser Formation sind zu nennen *Clerodendron fuscum* Gürke mit aufgeblasenen weißen Kelchen und roten Blumenkronen, *Rubus dictyophyllus* Oliv. f. *glanduligera* und *Ipomoea involucrata* P. B. var. *operosa* Hallier f., beide recht häufig und charakteristisch.

Feuchtere Stellen bevorzugen: *Thalictrum rhynchocarpum* Del., *Desmodium scalpe* DC., *Trifolium usambarense* Taub., *Epilobium kiwuense* Lœs. und *E. neriophyllum* Hausskn., *Impatiens Eminii* Warb. und *Plantago palmata* Hook. f.

Der Gebirgswald (Höhenwald).

Der Rugegewald gehört seiner ganzen floristischen Zusammensetzung nach dem subtropischen Höhenwald im Sinne Englers an. Wenn man aber den Begriff „Höhenwald" in dem Sinne des obersten Gürtelwaldes am Kilimandscharo faßt, so so würde er hier allenfalls floristisch, nicht aber physiognomisch zutreffen. Denn dieser macht nach VOLKENS den Eindruck des „Gedrückten und Altersschwachen". Das trifft nun auf den Rugegewald keineswegs zu. Das Gebirge ist eben, von einzelnen Gipfeln abgesehen, noch nicht hoch genug, als daß die Bäume im freudigen Wachstum beeinträchtigt würden. Wenn an exponierten Stellen der Behang mit Bartflechten einmal stärker wird, gewinnen sie ja freilich ein greisenhaftes Aussehen, aber es gibt doch so viele ragende Gestalten unter ihnen, daß im allgemeinen die Kraft und Fülle vorherrschen. Blickt man von einer Anhöhe über den Wald hin, so fällt es auf, daß fast jeder Baum als Einzelindividuum hervortritt. Die Verschiedenheit der Arten allein macht es nicht, denn selbst ein sehr bunt gemischter Laubholzbestand in Europa ruft einen solchen Eindruck nicht hervor. Die Stämme stehen verhältnismäßig licht und die Kronen haben jede für sich etwas Abgeschlossenes, gewissermaßen Konzentriertes. Charakteristisch ist auch für viele, daß sie ihre meist kleinblättrigen Laubmassen an der Peripherie zusammendrängen. Die Hauptäste, ja selbst die stärkeren Zweige sind vollkommen frei und durchsichtig, erst die letzten Verzweigungen tragen dichtes Blattwerk. Bei größeren Bäumen löst sich auf diese Weise oft erst in beträchtlicher Höhe die Krone wieder in einzelne „Bäume" auf. Das gilt ganz besonders von *Olea Hochstetteri* Bak., *Parinarium Mildbraedii* Engl. und *Olinia ruandensis* Gilg.

Nach der Häufigkeit des Vorkommens geordnet, setzt sich der Wald in der Umgebung unseres Rukarara-Lagers etwa folgendermaßen zusammen. Die größte Masse bilden *Olea Hochstetteri* Bak. und *Macaranga kilimandscharica* Pax. Der Ölbaum hat einen schönen schlanken, grauen Säulenstamm, von dem die Äste in steilem Winkel aufwärtsstreben, um oben eine flach gewölbte, sehr dunkle Laubkrone zu tragen. Die *Macaranga* bleibt niedriger, und ihre frischgrünen Kronen haben oft eine gerundet pyramidenförmige Gestalt. Zu den häufigeren Erscheinungen gehören *Pygeum africanum* Hook. f., *Olinia ruandensis* Gilg, *Syzygium parvifolium* Engl. und *Carapa grandiflora* Sprague. Diese fällt durch ihre großen, in der Jugend rötlich gefärbten und schlaff herunterhängenden Blätter auf. Vereinzelt treten auf *Bersama kiwuensis* Gürke, *Ilex mitis* (L.) Radlk. var. *kilimandscharica* Loes., *Cornus Volkensii* Harms, *Polyscias fulva* (Hiern) Harms, mit ihrer licht kandelaberartig verzweigten Krone und den riesigen Fiederblättern eine sehr auffallende Erscheinung, *Ochna procera* Gilg et Mildbr. von 40—50 m Höhe, der Riese des Waldes, und die schöne *Symphonia globulifera* var. *africana* Vesque, die ebenfalls eine imponierende Höhe erreicht, sich aber nur in den niedrigeren Randpartien im Osten und Westen des Waldes

findet. Ein Baum dieser Art, die horizontalen Zweige bedeckt mit kugeligen, fleischigen, scharlachroten Blüten, gewährt einen wunderbar schönen Anblick. *Rapanea pulchra* Gilg et Schellenbg. hat einen schlanken Stamm mit sehr hartem Holz, lichte Krone und auffallend gefärbte lila Beeren. *Psychotria ficoidea* Krause ist ein kleinerer Baum mit hartem Holz und dichter dunkler Krone, deren Laub etwas an das mancher *Ficus*-Arten erinnert. *Podocarpus* fehlt hier, er tritt erst westlich der Wasserscheide auf.

Häufig ist an lichteren, aber nicht trockenen Stellen *Neoboutonia macrocalyx* Pax, eine Euphorbiacee, die schon als Bäumchen bezeichnet werden kann, mit langen Zweigen und sehr großen breiteiförmigen Blättern.

Echter strauchiger Niederwuchs ist nur spärlich vorhanden. Die jungen Exemplare der Bäume tragen dazu mit bei und zeigen in diesem Zustand oft rutenartigen Wuchs, besonders *Macaranga kilimandscharica* Pax. Zum Niederwuchs muß hier auch *Xymalos monospora* (Harv.) Baill. gerechnet werden; ich habe nie, auch an anderen Standorten nicht, Exemplare über 10 m und auch nie von bedeutenderem Stammumfang gesehen und kann die Art nur als mäßigen Baumstrauch bezeichnen. Häufig und wirklich charakteristisch für den holzigen Niederwuchs sind eigentlich nur *Alchornea glabrata* Prain, *Galiniera coffeoides* Del. und die kleine *Dracaena afromontana* Mildbr., andere Arten sind *Byrsocarpus monticolus* (Gilg) Schellenbg., *Allophylus spectabilis* Gilg, *Micrococca Volkensii* (Pax) Prain, *Pavonia kilimandscharica* Gürke, *Peddiea Fischeri* Engl., *Chasalia umbraticola* Vatke, *Pavetta zombana* K. Schum. und *Pavetta Mildbraedii* Krause.

Um so üppiger sind eine Menge Gewächse entwickelt, die nur an der Basis verholzen oder auch ganz krautig bleiben, durch ihre Größe und Üppigkeit aber die strauchigen Holzgewächse weit in den Schatten stellen; viele von ihnen zeigen außerdem noch die Tendenz, mehr oder minder zu klettern. Die größten sind bis 6 m hohe *Pycnostachys*-Arten, *P. Goetzenii* Gürke, *Discopodium penninervium* Hochst., *Senecio multicorymbosus* Klatt und *S. maranguensis* O. Hoffm., daran schließen sich stattliche *Vernonia*-Arten sowie zwei prachtvolle Acanthaceen, *Brillantaisia patula* T. And. mit großen violettblauen, salviaartigen Blüten und *Mimulopsis excellens* Lindau, die mit großen glockigen, blaß bläulichlila Blüten, deren Schlund mit goldgelben Punkten gezeichnet ist, unter allen Gewächsen des Niederwuchses den Preis der Schönheit davonträgt.

Unter den Halblianen ist bei weitem am häufigsten eine nur steril beobachtete Amarantacee, wohl eine *Cyathula*, die oft hoch emporsteigt und ganze Lauben und Wände bildet; sehr schön sind *Begonia Meyeri Johannis* Engl. und zwei kletternde *Senecio*-Arten, *S. sarmentosus* O. Hoffm. und *S. syringifolius* O. Hoffm. — Diese krautigen Halbsträucher und Halblianen sind es namentlich, die dem Unterholz das Gepräge einer erdrückenden Fülle von Laubmassen verleihen.

Der Niederwuchs im engeren Sinne, die eigentliche Bodendecke, zeigt ebenfalls eine sehr reiche Zusammensetzung; Farne sind häufig, z. B. *Asplenium*

rukararense Hieron., *A. decrescens* Kze., *A. chlaenopteron* Fée, *Lonchitis pubescens* Willd., *Pteris quadriaurita* Retz und besonders *Dryopteris filix mas* (L.) Schott var. *elongata* Ait. Von anderen Familien sind zu nennen: *Pilea ceratomera* Wedd., *bambuseti* Engl., *Polygonum nepalense* Meissn., *P. Mildbraedii* Dammer, *Drymaria cordata* (L.) Wild., *Alchemilla Adolfi Friderici* Engl., *Parochetus communis* Ham., *Sanicula europaea* L., *Impatiens Eminii* Warb., *I. purpureo-violacea* Gilg und *I. gesneroidea* Gilg, mehrere *Coleus*- und *Acolanthus*-Arten, die Acanthaceen *Hypoestes triflora* (Forsk.) Nees und *Isoglossa lactea* Lindau var. Eine größere Rolle spielen hiervon aber nur die Urticaceen, Balsaminen, Labiaten und Acanthaceen, die anderen sind kleinere Gewächse, die kahlen Boden an Waldwegen und Elefantenpfaden bevorzugen.

Eigentliche Lianen sind selten, die stärkste ist *Schefflera Mildbraedii* Harms, deren Stämme 15 cm Durchmesser erreichen, dann *Taccazea floribunda* K. Schum. und eine andere Asclepiadacee, *Periploca linearifolia* Dill. et A. Rich., die besonders an den inneren Waldrändern hoch in die Bäume steigt und über die Kronen grasartig feines Laubwerk ausbreitet. Von Epiphyten sind besonders Farne zu nennen: *Drynaria Volkensii* Hieron. mit seinen charakteristischen Nischenblättern bedeckt häufig die Stämme, auch *Asplenium loxoscaphoides* Bak., *Lepicystis lanceolata* (L.) Diels und *Vittaria isoetifolia* Bory sind nicht selten. Von Orchideen wurden *Polystachya gracilenta* Kränzl. und *Bolbophyllum cupuligerum* Kränzl. gesammelt.

Schmarotzende Loranthaceen sind vertreten durch *L. Adolfi Friderici* Engl. et Krause, *L. Krausei* Engl., *L. myrsinifolius* Engl. et Krause, *L. regularis* Steud. (auf *Hagenia*) und *L. rugegensis* Engl. et Krause.

Entsprechend dem Charakter des montanen Regenwaldes spielen epiphytische Bryophyten und Flechten eine große Rolle; eine Flora von erdbewohnenden Moosen ist dagegen wegen des reichen krautigen Niederwuchses ausgeschlossen. Bartflechten bedecken in Menge die Zweige und hängen oft lang von ihnen herab, und *Anaptychia leucomelaena* (L.) Wain. und *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. bilden große Rasen und Fladen namentlich an den Stämmen und Ästen der die Waldränder liebenden *Hagenia abyssinica*, auch *Sticta ambavillaria* (Bory) Nyl. gehört zu den größeren auffälligen Arten. — Lebermoose sind spärlich vertreten, es wurden nur gesammelt *Frullania longirostris* Steph., *Metzgeria limbato-setosa* Steph., *Plagiochila Rivana* Steph. und *Radula stipatiflora* Steph., alle diese Arten spielen aber nur eine sehr untergeordnete Rolle. Recht reich ist dagegen die epiphytische Laubmoosflora entwickelt. Häufige Arten, die entweder durch ihre Größe oder ausgedehnte Rasen- und Polsterbildung ins Auge fallen, sind: *Acrocryphaea robusta* Broth., *Brachymenium capitulatum* (Mitt.) Par., *Entodon Dregeanus* (Hornsch.) C. Müll., *Macromitrium perundulatum* Broth. (sehr schön und üppig an Zweigen), *M. tenue* (Hook. et Grev.) Brid., *Stereodon cupressiformis* (L.) Brid. Durch Größe und Schönheit fällt der seltenere, an Stämmen wachsende *Prionodon Rehmanni*

C. Müll. auf. Weniger häufige Arten sind: *Brachythecium vellereum* (Mitt.) Jaeg., *Bryum argyrotrichum* C. Müll., *Daltonia Mildbraedii* Broth., *Dicranum affine* Broth., *Neckera platyantha* (C. Müll.) Par., *Renauldia africana* (Mitt.) Broth., *R. Hoehnelii* (C. Müll.) Broth., *Rhacopilum capense* C. Müll., *Zygodon intermedius* Br. eur. Nur an Stämmen von Baumfarnen wurde in großen Rasen die zierliche blaßgrüne, seidenglänzende *Fabronia Personii* Schwaegr. beobachtet.

Die vorstehende Schilderung bezieht sich auf den Wald in der Umgebung unseres Rukarara-Lagers, also östlich der Wasserscheide zwischen dem Nilsystem und dem Kiwu-See. Beim Weitermarsch nach Westen änderte sich der Charakter etwas, und ich will diese Tatsache konstatieren, lasse es aber dahingestellt, ob wirklich eine Grenzlinie passiert wurde oder nur lokale Zufälligkeiten im Spiele waren. Der Flechtenbehang tritt zurück, ebenso die krautigen Halbsträucher zugunsten echter Holzgewächse. *Macaranga kilimandscharica* Pax bleibt als wichtiger Bestandteil, *Carapa grandiflora* Sprague wird häufiger, *Olea Hochstetteri* Bak. aber verschwindet und dafür treten zwei *Podocarpus*-Arten, *P. usambarensis* Pilger und eine wahrscheinlich neue, aber steril nicht sicher zu bestimmende Art, sowie das mächtige *Parinarium Mildbraedii* Engl., auf, das auch weiter westlich auf der Insel Kwidjwi im Bergwald eine Rolle spielt.

Die Grashalden.

Auch in den kleineren oberen Tälern reicht der Wald nicht überall bis zur Sohle hinab, er beginnt oft erst in halber Höhe, und die zuweilen ziemlich steilen Hänge sind dann mit einer Grasvegetation bedeckt, die beinahe Steppencharakter trägt. Über die Zusammensetzung dieses aus einzelnen Büscheln bestehenden Graswuchses läßt sich nichts aussagen, da unser Besuch in das Ende der Trockenzeit fiel (Ende August 1907), wo alles Gras gelb gedörrt oder auch schon gebrannt und im ersten neuen Emporsprießen begriffen war. Es scheinen jedoch meist Andropogoneen zu sein und viel anderes kommt zwischen ihnen nicht auf. An einer ziemlich steilen Stelle sammelte ich zwischen den verkohlten Büscheln eine kleine gelbblühende Amaryllidacee *Anoiganthus gracilis* Harms (auch im Kinga-Gebirge), dann *Wahlenbergia arguta* Hook. f., *Blaeria breviflora* Engl., *Lycopodium cernuum* (kümmerlich), *Conyza subscaposa* O. Hoffm und *Helichrysum Mildbraedii* Moeser. Reicher wird dagegen die Flora gegen die Waldränder hin. Diese werden überall von einem mehr oder minder breiten Gürtel von *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn umzogen, und in ihm finden sich eine ganze Anzahl Stauden und Halbsträucher. Hier wurden gefunden: *Viola abyssinica* Steud. var. *ulugurensis* Engl., *Sweertia Mildbraedii* Gilg, 75 cm hoch mit gelblichen Blüten, *Celsia brevipedicellata* Engl., *Bartschia abyssinica* Hochst., *Oldenlandia tham-*

noidea K. Schum., ein hübscher kleiner Strauch mit rosa Blüten, *Echinops Höhnelii* Schwfth., *Helichrysum foetidum* Cass. var. *molle* Moeser, *H. setosum* Harv. und *H. helvolum* Moeser und zwischen dem Pteridium und Gebüschen des Waldrandes klimmend *Asparagus medeoloides* (L.) Thbg., *Jasminum abyssinicum* R. Br. und *Helichrysum galbanum* S. Moore. Auf solchen freien Flächen oder doch immer am Waldrande, nie im Innern des Bestandes, finden sich auch einige Holzgewächse. *Hagenia abyssinica* besäumt fast jeden Wald, tritt aber nie in den geschlossenen Bestand ein, ist also ein ausgesprochenes Lichtholz; *Ilex mitis* (L.) Radlk. var. *kilimandscharica* Loes., *Gymnosporia Rehmannii* Szysz. und besonders *Agauria salicifolia* Hook. f. lieben ebenfalls einen freien lichten Standort.

Die Heidemoore.

Diese stellen eine ziemlich trockene Formation dar, die dort herrscht, wo auf ebenem Grund eines Talkessels der Boden nur während der Regenzeit dauernd naß ist. Aus einer Grasnarbe, über deren Zusammensetzung leider auch nichts zu ermitteln war, erheben sich vereinzelt oder in Gruppen Sträucher von besenartigem Wuchs mit aufstrebenden Rutenzweigen. Die wichtigsten sind *Myrica Mildbraedii* Engl. und *Erica rugegensis* Engl., seltener sind *Adenocarpus Mannii* Hook. f. und das sehr auffällige *Helichrysum brunioides* Moeser, das einen ganz eigenartigen Typus repräsentiert. Dazu kommen drei-Stauden oder Halbsträucher: *Helichrysum Buchananii* Engl. (?), *H. ellipticifolium* Moeser und *H. leptothamnos* Moeser. Diese Heidemoore grenzen oft an die folgende Formation an und gehen allmählich in sie über.

Quellige Waldbrüche.

Sie sind von der vorigen Formation besonders durch größere Feuchtigkeit des oft quelligen Bodens unterschieden. Sie füllen oft den Grund eines Talkessels und geben kleinen Bächen den Ursprung, oder sie begleiten diese als meist ziemlich schmale Streifen auf ihrem Lauf. Das Bild ist meist so, daß *Hagenia abyssinica*-Stämme (dieser Baum tritt nie in die geschlossenen Waldbestände ein) licht und einzeln dicht am Wasser wachsen, während *Hypericum lanceolatum* Lam. den Bach besäumt. Daneben ragen wie riesige Kerzen die Schäfte der *Lobelia Mildbraedii* Engl. empor, oder die kopfig-rosettigen glänzenden Blätter der jüngeren Pflanzen geben der Formation ihr Gepräge. Die Art hat in den Blättern große Ähnlichkeit mit *L. Wollastonii* Sp. Moore, sie bleibt aber viel kleiner und den Brakteen fehlt die charakteristische zottige Behaarung. Im Schutze der *Hypericum*-Sträucher kriechen zwei kleine zierliche Gewächse, eine andere Art der gleichen Gattung *H. peplidifolium* A. Rich. und *Anagallis ruandensis* C. Knuth et Mildbr. mit zierlichen rosafarbenen Blüten. *Carduus leptacanthus* Fres. liebt ebenfalls die Wasserläufe, und *Rumex Steudelii* Hochst., besonders aber *Alchemilla Mildbraedii* Engl. besetzen in Massen die Bachufer.

Zwischen den Blüten von Gräsern und Riedgräsern an nassen Stellen ist *Eriocaulon Volkensii var. Mildbraedii* Ruhl. häufig. Kahlen, schwarzen, nassen Moorboden lieben besonders *Lycopodium carolinianum* L., zwei *Xyris*-Arten, die kleine *X. capensis* Thunbg. und die große *X. valida* Malme, *Uebelinia abyssinica* Hochst., *Drosera madagascariensis* DC., *Ranunculus Ulbrichii* Engl., *Lythrum rotundifolium* A. Rich., die Halorrhagidacee *Laurembergia Mildbraedii* Schindler und die winzige, kriechende *Lobelia kiwuensis* Engl. Ziemlich selten ist *Osmunda regalis* L. var. *brevifolia* Desv., auf den trockenen Randpartien wächst stellenweise *Blechnum tabulare* (Thbg.) Kuhn. Bezeichnend für den Moorcharakter der Formation ist auch das freilich nicht gerade reichliche Vorkommen von Torfmoosen, unter denen sich sogar zwei neue befanden, es sind *Sphagnum rugegense* Warnst. mit var. *gracilescens* Warnst., *Sph. recurvatum* Warnst. und das bereits bekannte *Sph. Pappeanum* C. Müll. — Lebermoose sind zwischen den Cyperaceen-Bülten des Moors häufig, z. B. *Anthoceros myriandrocius* Steph., *Arachniopsis coactilis* Spruce, *Fossombronia pulvinata* Steph. (sehr groß!), *Isotachis aspera* Steph., *I. renistipula* Steph. und *Lepidozia redacta* Steph., bis auf eine Art alle neu. Laubmoose spielen eine untergeordnete Rolle, nur *Polytrichum paludicola* Broth. bedeckt stellenweise einmal eine größere Fläche; außerdem wurden gesammelt: *Breutelia gracillima* Broth., *Campylopus paludicola* Broth., *Funaria borbonica* (Besch.) Broth. und *Pohlia elongata* Hedw. An feucht liegenden Zweigen in den kleinen Quellbächen des Moors wurden gesammelt: *Cyclodictyon crassicaule* Broth., *C. purpurascens* Broth. und *Isopterygium hygrophilum* Broth.

Um dem mit der Pflanzenwelt Äquatorial-Afrikas vertrauten Leser die Beurteilung des floristischen Charakters des Rugegewaldes zu erleichtern, gebe ich noch eine Übersicht der in diesem Gebiete gesammelten Pflanzen. Bei den Gewächsen, die nicht im Hochwald selbst vorkommen, ist die Bezeichnung der Formation in Klammern beigefügt.

Pteridophyta.

Cyatheaceae: *Cyathea Engleri* Hieron. (Bachschluchten).

Polypodiaceae: *Dryopteris obtusiloba* (Desv.) C. Chr. (Bachufer in der Pteridium-Formation), *D. filix mas* (L.) Schott var. *elongata* Ait.; *Asplenium chlaenopteron* Fée, *A. loxoscaphoides* Bak. (Epiphyt), *A. rukararense* Hieron., *A. descrescens* Kze.; *Blechnum tabulare* (Thunbg.) Kuhn; *Pteris quadriaurita* Retz.; *Lonchitis pubescens* Willd.; *Vittaria isoctifolia* Bory (Epiphyt); *Polypodium loxogramme* Mett. (Epiphyt); *Lepicystis lanceolata* (L.) Diels (Epiphyt); *Drynaria Volkensii* Hieron (Epiphyt).

Osmundaceae: *Osmunda regalis* L. var. *brevifolia* Desv. (Waldmoore).

Marattiaceae: *Marattia fraxinea* Sm. (Pteridium, Westseite).

Lycopodiaceae: *Lycopodium Mildbraedii* Herter (Epiphyt), *L. carolinianum* L. (Waldmoor), *L. trichophyllum* Desv. (Pteridium), *L. capillaceum* Willd. (trockene Grashalde).

Coniferae.

Taxaceae: *Podocarpus usambarensis* Pilger (nur westlich der Wasserscheide), *P.* cf. *latifolius* (Thunbg.) R. Br. (nur in einem Tal westlich der Wasserscheide).

Monocotyledoneae.

Gramineae: *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth (Pteridium).

Cyperaceae: *Cyperus magnus* (C. B. Cl.) Engl. (Pteridium); *Carex Mildbraediana* Kükenth. (Quellensumpf).

Xyridaceae: *Xyris capensis* Thbg. und *X. valida* Malme (Waldmoor).

Eriocaulaceae: *Eriocaulon Volkensii* Engl. var. *Mildbraedii* Ruhl. (Waldmoor).

Liliaceae: *Asparagus medeoloides* (L.) Thunbg. (Waldränder); *Dracaena afromontana* Mildbr.

Amaryllidaceae: *Anoiganthus gracilis* Harms (Grashalden).

Iridaceae: *Aristea paniculata* Pax (Grashalden).

Orchidaceae: *Polystachya gracilenta* Krzl. (Epiphyt); *Bulbophyllum cupuligerum* Krzl. (Epiphyt).

Dicotyledoneae.

Piperaceae: *Piper capense* L. fil. (Pteridium, Westseite).

Myricaceae: *Myrica Mildbraedii* Engl. (Heidemoor), *M. salicifolia* Hochst.

Urticaceae: *Urera hypselodendron* (Hochst.) Wedd.; *Pilea bambuseti* Engl., *P. ceratomera* Wedd.

Loranthaceae: *Loranthus myrsinifolius* Engl. et Krause, *L. Krausei* Engl., *L. regularis Steud.*, *L. Adolfi Friderici* Engl. et Krause, *L. rugegensis* Engl. et Krause.

Moraceae: *Ficus oreodryadum* Mildbr., *Myrianthus Holstii* Engl. (Pteridium, Westseite; in der Aufzählung ausgelassen).

Polygonaceae: *Rumex Steudelii* Hochst. (Quellbach); *Polygonum Mildbraedii* Dammer, *P. nepalense* Meissn.

Caryophyllaceae: *Drymaria cordata* (L.) Willd.; *Uebelinia abyssinica* Hochst. (Waldmoore).

Ranunculaceae: *Clematis simensis* Fres.; *Ranunculus Ulbrichii* Engl. (Waldmoore), *R. rugegensis* Engl.; *Thalictrum rhynchocarpum* Dill. et A. Rich. (Pteridium).

Monimiaceae: *Xymalos monospora* (Harv.) Baill.

Droseraceae: *Drosera madagascariensis* A. DC. (Waldmoor).

Crassulaceae: *Crassula alsinoides* (Hook. f.) Engl. (Pteridium).

Rosaceae: *Rubus dictyophyllus* Oliv. (Pteridium); *Hagenia abyssinica* J. F. Gmel.; *Pygeum africanum* Hook. f.; *Alchemilla Adolfi Friderici* Engl., *A. Mildbraedi* Engl. (an Bächen); *Parinarium Mildbraedii* Engl.

Connaraceae: *Byrsocarpus monticolus* (Gilg) Schellenbg.

Leguminosae: *Crotalaria* aff. *Keilii* Bak. f. (Pteridium); *Adenocarpus Mannii* Hook. f. (Heidemoore); *Parochetus communis* Ham.; *Tephrosia Vogelii* Hook. f. (Pteridium), *T. Mildbraedii* Harms (Pteridium); *Ornithopus coriandrinus* Hochst. (Pteridium); *Smithia uguenensis* Taub. (Pteridium); *S. Mildbraedii* Harms (Pteridium); *Desmodium scalpe* DC.; *Dalbergia lactea* Vatke (Pteridium).

Geraniaceae: *Geranium aculeolatum* Oliv. (Pteridium).

Meliaceae: *Carapa grandiflora* Sprague; *Trichilia Volkensii* Gürke.

Polygalaceae: *Polygala Engleri* Chod. (Westseite); *P. ruwenzoriensis* Chod. (Pteridium).

Euphorbiaceae: *Micrococca Volkensii* (Pax) Prain, *Alchornea glabrata* Prain; *Neoboutonia macrocalyx* Pax; *Macaranga kilimandscharica* Pax; *Cluytia abyssinica* Jaub. et Spach.

Aquifoliaceae: *Ilex mitis* (L.) Radlk. var. *kilimandscharica* Loes.

Celastraceae: *Gymnosporia* cf. *Rehmannii* Szysz.

Sapindaceae: *Allophylus spectabilis* Gilg.

Melianthaceae: *Bersama kiwuensis* Gürke.

Balsaminaceae: *Impatiens Eminii* Warb., *I. gesneroidea* Gilg, *I. purpureo-violacea* Gilg, *I. Stuhlmannii* Gilg.

Malvaceae: *Pavonia Kilimandscharica* Gürke.

Ochnaceae: *Ochna procera* Gilg et Mildbr.

Guttiferae: *Hypericum lanceolatum* Lam; *H. peplidifolium* A. Rich. (Quellensümpfe); *Symphonia globulifera* L. fil. var. *africana* Vesque.

Violaceae: *Viola abyssinica* Steud. var. *ulugurensis* Engl. (Grashalden).

Flacourtiaceae: *Stapfiella claoxyloides* Gilg.

Begoniaceae: *Begonia Meyeri Johannis* Engl.

Oliniaceae: *Olinia ruandensis* Gilg.

Thymelaeaceae: *Peddica Fischeri* Engl.

Lythraceae: *Lythrum rotundifolium* A. Rich.

Myrtaceae: *Syzygium guineense* (W.) DC. var. *parvifolium* Engl.

Melastomataceae: *Dissotis speciosa* Taub., *D. Mildbraedii* Gilg; *Tristemma fruticulosum* Gilg (alle Pteridium).

Oenotheraceae: *Epilobium kiwuense* Loes., *E. neriophyllum* Hausskn. (beide Pteridium).

Halorrhagidaceae: *Laurembergia Mildbraedii* Schindler.

Araliaceae: *Schefflera Mildbraedii* Harms; *Polyscias fulva* (Hiern) Harms.

Umbelliferae: *Hydrocotyle sibthorpioides* Lam.; *Centella asiatica* (L.) Urb. (nasser Moorboden); *Sanicula europaea* L. var. *elata* (Ham.) Wolff; *Caucalis gracilis* (Hochst.) Hook f.

Cornaceae: *Cornus Volkensii* Harms.

Ericaceae: *Ficalhoa laurifolia* Hiern; *Agauria salicifolia* (Comm.) Hook. f. var. *pyrifolia* (Pers.) Oliv.; *Erica rugegensis* Engl. (trockene Waldmoore); *Ericinella Mannii* Hook f.; *Blaeria breviflora* Engl. (trockene Grashalden).

Myrsinaceae: *Maesa Mildbraedii* Gilg et Schellenb.; *Rapanea pulchra* Gilg et Schellenbg.

Primulaceae: *Anagallis ruandensis* Knuth et Mildbr.

Oleaceae: *Olea Hochstetteri* Bak.; *Jasminum abyssinicum* R. Br. (Waldränder).

Loganiaceae: *Nuxia usambarensis* Gilg, *N. platyphylla* Gilg (Pteridium, Westseite).

Gentianaceae: *Sweertia Mildbraedii* Gilg (trockene Grashalden), *S. calycina* N. E. Br. (Pteridium).

Periplocaceae: *Tacazzea floribunda* K. Schum.; *Periploca linearifolia* Dill. et Rich.

Convolvulaceae: *Ipomoea involucrata* P. Beauv. var. *operosa* Hallier f. (Pteridium); *Cuscuta Kilimandjari* Oliv.

Borraginaceae: *Cynoglossum lanceolatum* Forsk. (Waldränder, Pteridium).

Verbenaceae: *Clerodendron fuscum* Gürke, *Cl. Meyeri Johannis* Mildbr. (beide Pteridium).

Labiatae: *Pycnostachys Goetzenii* Gürke, *P. Volkensii* Gürke (Pteridium); *Plectranthus luteus* Gürke, *P. silvestris* Gürke; *Coleus silvaticus* Gürke; *Calamintha simensis* (Hochst.) Benth. (Pteridium); *Leucas Mildbraedii* Perk.

Solanaceae: *Discopodium penninervium* Hochst., *Solanum leucanthum* U. D., *S. aculeatissimum* Jacq. var. *hispidissimum* Dun.

Scrophulariaceae: *Celsia brevipedicellata* Engl. (trockene Grashalden); *Bartschia abyssinica* Hochst. (Pteridium).

Acanthaceae: *Brillantaisia patula* T. And.; *Mimulopsis excellens* Lindau; *Hypoestes triflora* (Forsk.) Roem. et Schult.; *Isoglossa strigulosa* Clke.

Plantaginaceae: *Plantago palmata* Hook. f.

Rubiaceae: *Oldenlandia thamnoidea* K. Schum. (Waldränder); *Plectronia hispida* (Benth.) K. Schum. (Pteridium); *Galiniera coffeoides* Del.; *Pentas sansibarica* (Kl.) Vatke (Pteridium); *Pavetta zombana* K. Schum., *P. Mildbraedii* Krause; *Psychotria rugegensis* Krause; *P. ficoidea* Krause; *Chasalia umbraticola* Vatke; *Anthospermum lanceolatum* Thunbg. (Pteridium), *A. usambarense* K. Schum. (Pteridium).

Campanulaceae: *Wahlenbergia arguta* Hook. f. (Grashalden); *Lobelia gibberoa* Hemsl. (Pteridium), *L. Mildbraedii* Engl. (Waldmoore), *L. Kummeriae* Engl., *L. kiwuensis* Engl. (Waldmoore).

Compositae: *Volkensia glomerata* O. Hoffm. et Muschler; *Erlangea attenuata* Muschler, *E. ugandensis* Sp. Moore; *Vernonia pseudojugalis* Muschler, *V. ischnophylla* Muschler (Pteridium); *Mikania scandens* (L.) Willd., *Dichrocephala latifolia* Oliv., *D. chrysanthemifolia* Oliv. (Pteridium); *Microglossa densiflora*

Hook. f.; *Conyza Gouanii* Willd. f. *hirsuta* Muschler, *C. subscaposa* O. Hoffm. (Grashalden), *C. pyrrhopappa* Sch. Bip. (Pteridium), *C. tigrensis* Ol. et Hiern (Pteridium); *Inula Mannii* (Hook. f.) Benth et Hook. (Pteridium); *Anisopappus africanus* (Hook. f.) Ol. et Hiern. (Pteridium); *Siegesbeckia abyssinica* Ol. et Hiern (Pteridium); *Guizotia Schultzii* Hochst. (Pteridium); *Gynura cernua* (L. fil.) Benth.; *Senecio syringifolius* O. Hoffm., *S. agathionanthes* Muschler, *S. rugegensis* Muschler (Quellbäche), *S. trichopterygius* Muschler; *Echinops Hoehnelii* Schwfth. (Waldränder); *Carduus leptacanthus* Fres. (Bäche); *Helichrysum Schimperi* (Sch. Bip.) Moeser, *H. helothamnus* Moeser, *H. leptothamnus* Moeser (Waldmoor), *H. longirameum* Moeser (Pteridium), *H. brunioides* Moeser (Waldmoore), *H. ellipticifolium* Moeser (Heidemoor), *H. Mildbraedii* Moeser (Grashalden), *H. foetidum* (L.) Cass. var. *molle* Moeser (Waldränder, Pteridium), var. *microcephalum* A. Rich. (Pteridium), *H. setosum* Harv. (Waldränder), *H. helvolum* Moeser (Waldränder), *Gnaphalium* (*Helichrysum*) *globosum* Sch. Bip. var. *rhodochlamys* Vatke (Waldränder).

Der Bugoier-Wald.

Mit Bugoier Wald bezeichnen war das Gebirge des Grabenrandes südlich der Vulkane. Mit diesen bildet es floristisch eine Einheit, und die Bambusregion des Karissimbi steht direkt durch einen breiten Streifen mit dem Bambusmischwald der Randberge in Verbindung. Die Herrschaft des Bambus, *Arundinaria alpina* K. Schum., unterscheidet dieses Gebiet scharf von dem mir bekannten nördlichen Teil des Rugege-Waldes; doch hat in dessen südlicheren, höheren Teilen Hans Meyer ausgedehnte Bestände des Riesengrases aufgefunden. Recht ähnlich ist dagegen der obere Bergwald auf der Westseite des Ruwenzori, in dem ja auch die *Arundinaria* eine Hauptrolle spielt.

Den interessanten Bambusmischwald von Bugoie lernten wir kennen südöstlich von Kissenye östlich des hier süd-nördlich gerichteten Sebeya-Tales bei dem sog. Chuma-Lager (etwa 2200 m ü. d. M.). Wir kamen auf unserer Route fast unvermittelt aus der hier weit vorgeschobenen Kulturregion in die Bambusmischbestände. Doch hat offenbar der Wald, und zwar bambusfreier, mehr an den Rugege erinnernder Wald, tiefer gereicht, wie einzelne gewaltige Überständer von *Symphonia globulifera* var. *africana* Vesque und *Pseudocedrela* cf. *excelsa* Dawe et Sprague zu beweisen scheinen. An anderen Stellen also wird man einen Gürtel geschlossenen Waldes zu passieren haben, ehe der Bambus beginnt. Daß das tatsächlich der Fall ist, geht auch aus einer Bemerkung bei Kandt in Caput Nili hervor.

Es ist verhältnismäßig leicht, sich über die Zusammensetzung des Bugoier Waldes zu orientieren, wenn man eine Stelle erreicht, die freien Umblick gewährt. Die Bäume stehen nämlich einzeln oder nur zu lichten Gruppen genähert in dem Bambus und heben sich in oft prachtvoller individueller Entwicklung scharf und deutlich ab. Wer die Typen schon kennt, kann hier leicht

von einer Anhöhe aus den Baumbestand aufnehmen. Die Riesen dieses Waldes sind *Podocarpus usambarensis* Pilger („umufu" oder „mufi" der Eingeborenen) und die Sapotacee *Sideroxylon Adolfi Friederici* Engl., der „mutoie".

Der *Podocarpus* erhebt auf den Hügelrücken seine geraden Säulenstämme zu gewaltiger Höhe und trägt eine Krone knorrigen Geästes von malerischer Schönheit mit schmalen spitzen Lederblättern. Der „mutoie" steigt an den Talhängen mit Riesenstämmen bis zu 5 m Umfang empor, in großer Höhe teilen sie sich in gewaltige Äste, die eine reiche Epiphytenflora tragen und sich oben unregelmäßig in dichtbelaubte Zweige auflösen, jeder Ast ein ansehnlicher Baum für sich. Die Kronen haben eine charakteristische bräunliche Färbung, da die Blätter unten mit rostrotem Filz bekleidet sind. Zu den großen Bäumen gehört auch noch die Meliacee *Ekebergia Rueppelliana* A. Rich. Der häufigste Baum ist vielleicht *Polyscias fulva* (Hiern) Harms („umungu"), die hier mit rissiger Borke bekleidete starke Stämme bildet und im Alter die so auffallende Kandelaberverzweigung nicht mehr deutlich hervortreten läßt. Häufig sind ferner: *Bersama kiwuensis* Gürke („mukáka"), die gerade ihre weißlichen Blütentrauben über dem üppig grünen jungen Fiederlaub erhob; *Conopharyngia Johnstonii* Stupf („mbaré-mbaré"), eine Apocynacee mit saftig grüner Krone großer glänzender Blätter und großen weißen nymphäenartig duftenden fleischigen Röhrenblüten, die ich nur hier sah; *Allophylus abyssinicus* (Hochst.) Radlk. mit sehr großen gedreiten Blättern und rispigen Blütenständen, über 2 m Stammumfang erreichend. *Macaranga kilimandscharica* Pax („mlala") fällt durch ihre dichtbelaubte, regelmäßige, hellgrüne Krone auf, *Neoboutonia macrocalyx* Pax fehlt auch hier nicht. *Cornus Volkensii* Harms bevorzugt hier die Bachtäler, in denen er zu tief herab belaubten knorrigen Gestalten heranwächst. *Hagenia abyssinica* J. F. Gmel. tritt vereinzelt auf bambusfreien Lichtungen auf, während sie an anderen Stellen des Bugoier Berglandes, z. B. westlich des kleinen Kalago-Sees, reine Bestände bildet, in denen fast nur das gleichfalls lichtbedürftige *Hypericum lanceolatum* Lam. als Unterholz wächst. *Dombeya runssorensis* K. Schum., der „mukoré", ist in diesem westlichen Teile des Bugoier Waldes selten, während sie weiter nordöstlich, ebenfalls unweit des Kalago-Sees bei Kahama häufig auftritt. Von kleineren Bäumen, die gelegentlich vorkommen, seien noch *Trichilia Volkensii* Gürke und *Ilex mitis* (L.) Radlk. var. *kilimandscharica* Loes. und *Mystroxylon aethiopicum* (Thbg.) Loes. genannt.

Strauchiger Niederwuchs spielt hier eine sehr geringe Rolle und entwickelt sich überhaupt nur da, wo der Bambus zurücktritt. Hier sind zu nennen *Erythrococca Mildbraedii* (Pax) Prain, *Cluytia abyssinica* Jaub. et Spach, *Doryalis glandulosissima* Gilg, *Pavonia kilimandscharica* Gürke, *Galiniera coffeoides* Del., *Psychotria cristata* Hiern und *Vernonia iodocalyx* O. Hoffm., letztere von bäumchenartigem Wuchs. Kletterstäucher sind: *Gymnosporia buxifolia* (Sond.) Szysz., *Embelia bambuseti* Gilg et Schellenbg., *Jasminum abyssinicum* R. Br. und *Plectronia bugoiensis* Krause. Große Lianen sind: *Urera crenulata* Engl., die

sehr hoch klettert und oft wieder lang von den Bäumen herabhängt, und *Schefflera Adolfi Friderici* Harms, kleine krautige Klimmer sind: *Cissus bambuseti* Gilg et Brandt (häufig), *Ipomoea involucrata* P. Beauv. var. *operosa* Hallier f. an lichteren Stellen, *Melothria tomentosa* Cogn. und *Coccinia Mildbraedii* Gilg.

Von Gewächsen des krautigen Niederwuchses wurden gesammelt: *Asplenium bugoiense* Hieron.; *Chlorophytum macrophyllum* (A. Rich.) Aschers.; *Polystachya eusepala* Kränzl. (Epiphyt); *Peperomia ukingensis* Engl.; *Pilea bambuseti* Engl.; *P. ceratomera* Engl., *Fleurya podocarpa* Wedd.; *Polygonum nepalense* Meissn.; *Cyathula cylindrica* Moq.; *Impatiens Stuhlmannii* Warb.; *Acalypha psilostachya* A. Rich.; *Euphorbia longecornuta* Pax; *Cryptotaenia africana* (Hook. f.) Drude; *Thunbergia mollis* Lindau; *Brillantaisia patula* T. And.; *Mimulopsis kilimandscharica* Lindau (= *M. violacea* Lindau); *Dicliptera usambarica* Lindau; *Hypoestes verticillaris* (L.) Soland.; *Isoglossa Oerstedtiana* Lindau; *Vernonia Mildbraedii* Muschler; *V. mellifera* Muschler; *Adenostemma viscosum* Forsk.; *Helichrysum Schimperi* (Sch. Bip.) Moeser (an lichteren Stellen).

Die Quellsümpfe.

Der Bambusmischwald in der Umgebung des Chuma-Lagers zeigt bei weitem nicht den Artenreichtum wie der Rugege-Wald, es fehlt ihm auch die ausgesprochene Gliederung nach Formationen. Im allgemeinen beruhen die Unterschiede nur auf der stärkeren oder geringeren Beimischung von Podocarpus und Dikotylen-Hölzern in den Bambusbeständen. Bemerkenswert sind dagegen einige wenig ausgedehnte offene Sümpfe in Talkesseln, aus denen die Quellbäche des Sebeja entspringen. Hier wachsen in üppigen Massen *Rumex Steudelii* Hochst. und *Alchemilla cryptantha* Steud. Wie im Rugegewald kriecht auf dem nassen Moorboden *Lythrum rotundifolium* A. Rich., und auch *Osmunda regalis* L. fehlt nicht. Neu waren dagegen nur *Gunnera perpensa* L. var. *kilimandscharica* Schindler und die schöne Staude *Vernonia obconica* Oliv. et Hiern, deren blaue Blütenköpfe lebhaft an *Centaurea*-Arten erinnern.

Die Gegend um den Kalago-See.

Interessanter als die Umgebung des Chuma-Lagers war die eines anderen Standquartiers, das wir in der Nähe des Kalago-Sees bei dem Sitz des Mtuabu Kahama südsüdöstlich des Karissimbi-Vulkans bezogen. Dieses Gebiet ist auch geologisch dadurch interessant, daß hier die Lavaströme des Karissimbi zwischen die archäischen Randberge des Grabens eingedrungen sind. Auf dem Urgebirge herrscht im wesentlichen Bambusmischwald, ähnlich dem im Quellgebiet des Sebeja-Baches (Chuma-Lager), auf den Lavaströmen, die sich dazwischen ausgegossen haben, hat sich dagegen eine Formation teils feuchterer, teils trockener kurzgrasiger Bergwiesen angesiedelt. Durch die vulkanischen Ergußgesteine ist auch vielfach den nach Norden abströmenden Bächen der Weg verlegt worden, und so haben sich an manchen Stellen kleine Stausümpfe und -seen

gebildet, die wieder ihre besondere Flora haben. Auch die großen Seen Bolero und Luhondo sind so von den Lavamassen des Muhavura aufgestaut worden, und der Mkunga, mit dem Nyawarongo, einer der wichtigsten Quellbäche des Kagera, floß wahrscheinlich einst nördlich auf einem viel näheren Wege zum Nil. Das ganze Gebiet ist recht interessant, und einige Formationen lassen sich gut charakterisieren. Über den Bambusmischwald ist nicht viel zu bemerken, man könnte nur sagen, daß er etwas ärmer ist als bei dem Chuma-Lager. *Podocarpus* fehlt hier völlig. Viel häufiger sind dagegen *Dombeya runssorensis* K. Schum. und *Hagenia abyssinica*. Dieser lichtbedürftige, schöne Baum, der wohl nie in geschlossenen gemischten Hochwald eintritt, bildet hier stellenweise reine, lichte Bestände, in denen *Hypericum lanceolatum* als Unterholz absolut vorherrscht; man kann sie als unteren Hagenia-Wald im Gegensatz zu dem viel höher gelegenen oberen am Karissimbi oberhalb des Bambus bezeichnen. Im Niederwuchs dieses Waldes sind *Asplenium protensum* Schrad. und *A. furcatum* Thbg. häufig. Die Stämme und Äste der Hagenien bieten neben Laub- und Lebermoosen auch mehreren epiphytischen Orchideen der Gattung *Polystachya* (*P. longevaginata* Krzl., *P. gracilenta* Krzl., *P. leucorhoda* Krzl., *P. poikilantha* Krzl.) und dem hübschen gelb blühenden hängenden *Sedum Meyeri Johannis* Engl. eine Wohnstätte.

Die kurzgrasigen Bergwiesen, die sich auf jungvulkanischer Unterlage zwischen Hügeln des Randgebirges ausbreiten, bieten manchmal Bilder von überraschender landschaftlicher Schönheit. Frischgrüne Flächen mit einer kurzen Grasnarbe überzogen, die von Lavabrocken und größeren Blöcken unterbrochen wird, breiten sich bald eingeengt, bald weiter sich dehnend zwischen den mit üppigem, aber lichten Wald bestandenen Rücken und Kuppen aus. Zierliches Gebüsch von *Hypericum lanceolatum* säumt sie ein und vermittelt den Übergang zum Bambus- oder Hageniawald. Die Grasnarbe, durch den Weidegang besonders kurz gehalten, wird besonders von *Eragrostis chalcantha* Trin. var. *Holstii* K. Schum. gebildet. Darin wachsen verschiedene Stauden, unter denen mir besonders drei Vertreter der Umbelliferengattung *Peucedanum*, *P. aculeolatum* Engl., *P. Scottianum* Engl. und *P. runssoricum* Engl. auffielen. Sie bevorzugen solche Stellen, wo Lavatrümmer den Zusammenhang der Gräser etwas unterbrechen. Im Anschluß daran mögen gleich noch zwei weit unscheinbarere Vertreter der gleichen Familie, *Hydrocotyle monticola* Hook f. und *Centella asiatica* (L.) Urb. Erwähnung finden. Außerdem wurden auf diesen Grashalden noch folgende Arten gesammelt: *Polystichum aculeatum* (L.) Schott.; *Asplenium decrescens* Kze.; *Asplenium Mildbraedii* Hieron. *Ophioglossum fibrosum* Schum.; *Carex conferta* Hochst. et A. Rich.; *Uebelinia abyssinica* Hochst.; *Ranunculus pubescens* Thbg.; *Nasturtium cryptanthum* A. Rich. var. *pinnatifida* O. Kze.; *Cardamine hirsuta* L. var *glabra* A. Rich.; *Alchimilla kiwuensis* Engl.; *Vicia sativa* var. *abyssinica* (Alef.) Bak.; *Geranium simense* Hochst.; *Calamintha simensis* (Hochst.) Benth., besonders gern an Lavablöcken; *Salvia nilotica* Vahl, recht

charakteristisch; *Stachys aculeolata* Hook f.; *Lithospermum officinale* L. var. *abyssinicum* (Vatke) Engl., diese beiden besonders im Schutz des *Hypericum*-Randgebüsches; *Veronica abyssinica* Fres.; *Gnaphalium Unionis* Sch. Bip.; *Senecio chlorocephalus* Muschler, *S. Kirschsteineanus* Muschler; *Echinops Hoehnelii* Schwfth.; *Sonchus Schweinfurthii* Oliv. et Hiern; *Crepis Newii* Oliv. et Hiern. Alle diese Pflanzen treten aber nicht so reichlich auf, daß ihr Anblick schon auf größere Entfernung dem Auge sich aufdrängte; die niedrigen Gräser beherrschen durchaus die Formation, zumal die Stauden sich mit Vorliebe am Rande der offenen Flächen oder zwischen den darüber verstreuten Lavabrocken ansiedeln.

Auf diesen Lavablöcken im Schutze von Hypericum-Gebüsch finden auch einige charakteristische Steinmoose zusagende Bedingungen, unter denen sie sich zu ausgedehnten üppigen Rasen entwickeln: *Plagiochila lurida* Steph., *Braunia diaphana* (C. Müll.) Jaeg., *Campylopus Hoehnelii* C. Müll., *Hedwigia albicans* (Web.) Lindbg., *Hedwigidium imberbe* (Sm.) Br. eur. und *Leptodontium gemmigerum* Broth.

Recht bemerkenswert sind auch die hydrophilen Formationen dieser Gegend, die Stausümpfe und Stauwiesen, die dadurch entstanden sind, daß die Lavaströme der Vulkane den Quellbächen der Randberge den normalen Abfluß sperrten. Hier wurden gesammelt: *Potamogeton pusillus* L. var. *africanus* A. Benn. (Quellbach); *Alisma plantago* L. subspec. *Michaletii* Aschers. et Gräbner f. *latifolia* (am Kalago-See); *Poa leptoclada* Hochst.; *Juncus oxycarpus* E. Mey.; *Ranunculus sceleratus* L.; *Nasturtium officinale* R. Br. (in einem Bach); *Crassula Vaillantii* (Willd.) Schoenl. (Quellbach); *Impatiens Mildbraedii* Gilg; *Epilobium hirsutum* L., *E. kiwuense* Loes.; *Oenanthe Mildbraedii* Wolff; *Anagallis ruandensis* Knuth et Mildbr.; *Coleus aquaticus* Gürke; *Mentha aquatica* L.; *Helichrysum helothamnus* Moeser. Diese Liste ist deshalb besonders interessant, weil sich darunter drei Arten befinden, die meines Wissens aus dem tropischen Afrika bisher noch nicht bekannt waren, nämlich *Alisma plantago* L., *Ranunculus sceleratus* L. und *Mentha aquatica* L.; letztere wurde allerdings schon von STUHLMANN in Karagwe gefunden, wird aber bei BAKER in Fl. trop. Afr. nicht erwähnt.

Die Virunga-Vulkane.

Im Norden und Nordosten des Kiwu-Sees erheben sich aus einem kurzen Querbruch des zentralafrikanischen Grabens die acht riesigen Vulkanmassive der Virunga, die zu den großartigsten Zeugen des Vulkanismus in Afrika und auf der Erde überhaupt zählen. Im Karissimbi erreichen sie 4500 m Höhe und gehören somit zu den höchsten Gebirgen des tropischen Afrika. Über ihre Flora war vor unserem Besuch nur das bekannt, was vom Grafen VON GÖTZEN bei der ersten Besteigung des Ninagongo gesammelt worden war. Eine Vervollständigung dieses Materials war daher sehr erwünscht, wenngleich bei der großen

Übereinstimmung der Hochgebirgsfloren des tropischen Afrika besondere Überraschungen nicht zu erwarten waren. Die Vegetation der einzelnen Vulkane zeigt recht bedeutende Unterschiede, die in erster Linie auf das verschiedene geologische Alter zurückzuführen sind. Die Virunga gliedern sich deutlich in drei Gruppen, eine West-, Mittel- und Ostgruppe. Der Westgruppe gehören der Namlagira und der Ninagongo an. Der erste war zur Zeit unserer Anwesenheit in voller Tätigkeit, während der andere ruhte, aber keineswegs den Eindruck eines erloschenen Vulkans machte. Die drei Berge der Mittelgruppe Mikeno, Karissimbi und Wissoke sind dagegen offenbar schon seit langer Zeit nicht mehr tätig gewesen. Dasselbe gilt von dem Sabinjo und Mgahinga in der Ostgruppe, während der Muhawura, der östlichste von allen, anscheinend noch in verhältnismäßig junger Zeit an seiner Ost- und Nordostseite Lavaergüsse gehabt hat.

Ich selbst habe den Ninagongo, den Karissimbi, den Sabinjo und den Muhawura erstiegen und kann daher über ihre Pflanzenwelt genauere Angaben machen.

Der Ninagongo.

Ein Marsch von der Station Kissenje am Kiwu-See bis zum Fuße des Vulkans bietet dem Botaniker wenig Interessantes, da es fast andauernd durch Felder oder schon beackertes Brachland geht. Die Bananenhaine freilich entschädigen etwas dadurch, daß sie ein Bild erstaunlicher Üppigkeit bieten; es sind die höchsten und schönsten, die ich je in Afrika sah. Erst kurz vor dem Anstieg zu dem eigentlichen Kegel hinter einigen kleinen parasitären Kratern, an denen sich z. T. noch kleine Erbsen- und Bohnenfelder hinaufziehen, beginnt auf einer zum Beackern noch nicht genügend verwitterten Lavadecke eine Formation der Gebirgssteppe, die sich gegen das Mtura-Lager östlich der Mission Njundo weit hin erstreckt bis gegen den breiten Bambuswaldstreifen, der vom Karissimbi zu den Randbergen beim Kalago-See hinüberzieht. Sie ist dort auch als lichte Baum- und Buschsteppe entwickelt, doch konnte ich sie nicht näher untersuchen; Bersama kiwuensis Gürke scheint in ihr häufig zu sein.

In der Gebirgssteppe auf Lava am Fuße des Ninagongo wurde dagegen eine kleine Sammlung angelegt, die folgende Pflanzen enthält: *Nephrolepis cordifolia* (L.) Pr.; *Polypodium excavatum* Bory; *Dryopteris orientalis* (Gmel.) C. Chr. zusammen mit *Drynaria Volkensii* Hieron. epiphytisch auf *Erythrina tomentosa*!; *Microchloa setacea* R. Br.; *Cyanotis lanata* Benth.; *Deroemeria praecox* Rendle & Schltr.; *Satyrium brachypetalum* A. Rich.; *Lissochilus calopterus* Reichb. f.; *Crotalaria Hildebrandtii* Vatke, *Cr. Mildbraedii* Bak. f.; *Argyrolobium Mildbraedii* Harms; *Lathyrus hygrophilus* Taub.; *Erythrina tomentosa* R. Br.; *Linum gallicum* L. var. *abyssinicum* (Hochst.) Planch; *Pentas Schimperiana* Vatke; *Erigeron Mildbraedii* Muschler; *Conyza subscaposa* O. Hoffm.; *Senecio bupleuroides* Oliv., *S. Hochstetteri* Sch. Bip.; *Gerbera piloselloides* (L.) Cass.; *Helichrysum nudifolium* (L.)

Less. var. *leiopodium* (DC.) Moeser, *H. albiflorum* Moeser; *Gnaphalium* (*Helichrysum*) *globosum* Sch. Bip. mit der var. *rhodochlamys* Vatke.

Besonders häufig waren die beiden *Helichrysum*-Arten, auch die *Crotalaria*-Arten und *Argyrolobium* nahmen einen bedeutenderen Anteil an der Zusammensetzung der Vegetation; die Gräser waren leider, wie so oft, vergilbt.

Mit dem Anstieg zu dem eigentlichen Kraterkegel beginnt über der Lavasteppe im Südosten des Ninagongo bei etwa 2300 m die Herrschaft des Baumbuschwaldes oder des Urbuschwaldes, wie Hauptmann HERMANN ihn genannt hat. Zuerst passiert man eine schmale Zone hohen Gebüsches von *Acanthus arboreus*, in dem ein Exemplar gefüllte Blüten zeigte, ein recht seltener Fall bei Acanthaceen.

Dann erhält die Formation bis etwa 2500 m ihr Gepräge durch das Vorwiegen eines regelmäßig verzweigten, bis 6 m hohen krautigen Acanthaceenstrauches, *Mellera* cf. *lobulata* Sp. Moore, der auffallenderweise nach Art von Mangroven auf Stelzwurzeln steht, die aus den unteren Stammknoten entspringen und 50—75 cm über den Boden reichen. Die langgestielten Blätter dieses sonderbaren, leider nur steril gesehenen Gewächses sind groß, weichkrautig und grob gekerbt-gelappt. Dazwischen stehen als niedrige bis mittlere Bäume *Neoboutonia macrocalyx* Pax und *Dombeya runssorensis* K. Schum., die im Habitus und namentlich in den großen Blättern eine gewisse Ähnlichkeit zeigen und mit ihren langen krautigen Zweigen gut zu der Acanthaceenwildnis passen. *Allophylus abyssinicus* (Hochst.) Radlk. ist charakteristisch, *Maesa rufescens* A. DC. häufig, seltener sind *Pittosporum fragrantissimum* Engl., *Trichilia Volkensii* Gürke, *Galiniera coffeoides* Del. und *Cornus Volkensii* Harms, der schon hier unten beginnt. Auch diese Arten erreichen keine größeren Dimensionen, sie bilden auch meist keine kräftigen Stämme mit knorrigen Ästen und schließen auch nicht bestandmäßig zusammen, so daß das Ganze durchaus den Eindruck eines, ich möchte fast sagen, „weichlichen" Buschwaldes macht, in dem großblättriges Laub das feste Holz bei weitem überwiegt. Nur ein paar stattliche Bäume von *Ekebergia Rueppelliana* A. Rich. erhoben sich kraftvoll mit hohen Stämmen darüber empor.

Bei etwa 2500 m tritt an die Stelle des Acanthaceenstrauches die kleine *Dracaena afromontana* Mildbr., während die Bäume ziemlich dieselben bleiben.

Im Niederwuchs herrschen neben Farnen wie *Asplenium Kuhnianum* C. Chr. und *Pteris dentata* Forsk. (besonders im unteren Teil) besonders Urticaceen mit *Girardinia condensata* (Hochst.) Wedd. (unten), *Pilea bambuseti* Engl. und *Pilea ceratomera* Wedd. mit var. *Mildbraedii* Engl. sowie Acanthaceen wie *Isoglossa laxiflora* Lindau, *Ruellia sudanica* Schwfth. und namentlich *Mimulopsis kilimandscharica* Lindau vor. Außerdem wurden noch gesammelt *Aneilema pedunculosum* C. B. Cl. (unten), *Polygonum nepalense* Meissn., *Thalictrum rhynchocarpum* Dill. et Rich., *Ranunculus extensus* Schube und *Peucedanum Petitianum* A. Rich. (im unteren Teil). Besondere Erwähnung verdienen noch *Pavonia*

kilimandscharica Gürke, ein charakteristischer kleiner Strauch des Gebirgswaldes mit rosafarbenen, am Grunde dunkelgefleckten Blumenblättern und die ziemlich große Asclepiadaceen-Liane *Tacazzea floribunda* K. Schum.

Gegen die obere Grenze hin, am Rande des Südkraters, ändert der Buschwald seinen Charakter. Hier bildet *Cornus Volkensii* Harms lichte, frischgrüne, niedrige Bestände, in denen neben dem Leitbaum *Ilex mitis* (L.) Radlk. var. *kilimandscharica* Loes. und *Rhamnus prinoides* L'Hér. und recht spärlich und nur in jungen Exemplaren *Podocarpus milanjianus* Rendle, *Rapanea pulchra* Gilg et Schellenb., *R. rhododendroides* (Gilg) Mez und *Olea Hochstetteri* Bak. wachsen. Die Tatsache, daß diese zuletzt genannten Charakterbäume der Höhenwälder sozusagen erst in Anflügen vorhanden sind, möchte ich im Verein mit dem ganzen Charakter des Buschwaldes dahin deuten, daß wir es hier am Ninagongo mit einer Waldformation zu tun haben, die noch stark in der Entwicklung begriffen ist. *Hypericum lanceolatum* Lam. und *Myrica salicifolia* Hochst. bilden schließlich den Übergang von Wald zu der Formation der „subalpinen" Halbsträucher und Stauden. Ehe wir uns aber der Schilderung dieser recht eigentümlichen Pflanzengenossenschaft zuwenden, müssen wir noch einige Gewächse des Cornus-Waldes erwähnen. Im Niederwuchs wurden hier gesammelt: *Polystichum aculeatum* (L.) Schott, *Diplazium zanzibaricum* (B. K.) C. Chr. (ob Bestimmung ex descr. richtig?), *Asplenium decrescens* Kze., *Carex longipedunculata* K. Schum. var. *ninagongensis* Kükenth., *Fleurya monticola* Volks., *Droquetia iners* (Forsk.) Schwfth., ebenso wie *Stachys aculeolata* Hook. f. etwas klimmend. Hier wuchs auch *Euphorbia longecornuta* Pax. Dem Charakter des Höhenwaldes entsprechend wurden hier oben auch eine Anzahl Epiphyten gesammelt: *Trichomanes melanotrichum* Schlecht., *Hymenophyllum Meyeri* Kuhn, *Asplenium Sandersoni* Hook., *A. concinnum* (Schrad.) Kuhn, *Elaphoglossum Deckenii* (Kuhn) C. Chr., *Lycopodium phlegmaria* L., *Polystachya kermesina* Krzl., eine recht eigentümliche kleine Art mit lackroten Blüten, *P. Mildbraedii* Krzl., *Mystacidium Mildbraedii* Krzl., *Cotyledon umbilicus* L. und das schöne hängende, gelbblühende *Sedum Meyeri Johannis* Engl.

Der Bergbambus, *Arundinaria alpina* K. Schum., der sonst im Vulkan-Gebiet eine so große Rolle spielt, tritt am Ninagongo, wenigstens an der Südseite, ganz zurück; ich fand ihn nur spärlich in dem Südkrater. Es schien mir aber aus der Ferne, daß die graugrünen Bestände des Riesengrases im Norden des Vulkans eine größere Ausdehnung erreichen.

Der Buschwald geht bis ungefähr 2800 m, doch ist die Grenze nicht scharf ausgeprägt, da sich auf den älteren Lavaströmen Zungen des Waldes höher hinauf ziehen, während auf jüngeren Ergüssen die Halbstrauch- und Staudenvegetation tiefer hinab reicht. Die Formation der „subalpinen" Halbsträucher und Stauden ist am Ninagongo in einer Weise entwickelt, wie ich sie auf anderen Gebirgen nicht wieder beobachtet habe. Nach Photographien zu urteilen hat sie aber am Kilimandscharo stellenweise einen ähnlichen Charakter.

An der unteren Grenze sind besonders häufig *Myrica salicifolia* Hochst. var. *subalpina* Engl., *Erica arborea* L. und das sehr hübsche, einen größeren Strauch bildende *Helichrysum nandense* Sp. Moore mit verhältnismäßig kleinen silberig-rosafarbenen Köpfen; spärlich wächst dazwischen *Agauria salicifolia* (Comm.) Hook. f. Charakteristisch für die Region der Waldgrenze ist auch *Lycopodium trichophyllum* Desv., von *L. clavatum* L. kaum zu unterscheiden; ich habe es in derselben Höhenlage (relativ) auch am Ruwenzori und am Pic von Fernando Poo beobachtet. Das eigentliche Gepräge erhält aber die Formation etwas weiter oben, wo die Rubiacee *Anthospermum usambarense* K. Schum., die dunklen Miniaturzypressen gleicht, im Verein mit graugrünen *Nidorella-*, *Conyza-*, *Senecio-* und *Helichrysum*-Arten, die nur selten Mannshöhe erreichen, dicht gedrängt mit rutenartigen Zweigen emporwächst. Diese seltene Vegetation von kleinen Ruten- und Besensträuchern bedeckt den Sattel zwischen Südkrater und Hauptkegel und reicht auch an dessen sanften unteren Böschungen noch hoch hinauf. Trotz dem Artenreichtum macht das ganze wegen des gleichmäßigen Wuchses und des dichten Zusammenschluses einen recht einförmigen Eindruck. Besonders häufig sind in dieser Compositenwildnis namentlich *Nidorella vernonioides* Sch. Bip., *Conyza montigena* Sp. Moore, *C. gigantea* O. Hoffm. Dazu gesellen sich von Angehörigen der gleichen Familie *Nidorella Adolfi Friderici* Muschler, *Conyza Newii* Oliv. et Hiern, *C. Kirschsteineana* Muschler, *Senecio maranguensis* O. Hoffm., *S. Hochstetteri* Sch. Bip., *S. Clarenceanus* (Hook. f.) O. Hoffm. (oben), *S. denticulatus* Engl., *S. Schubotzianus* Muschler, *Helichrysum fruticosum* (Forsk.) Vatke, *H. Newii* Oliv. et Hiern (oben), *H. Adolfi Friderici* Moeser (oben), *H. Lentii* Volks. et O. Hoffm. (oben). Die beiden letzten Arten tragen mit ihren schönen Strohblumenköpfen sehr zur Belebung des Vegetationsbildes bei.

An Stellen, wo das Gesträuch lichter steht, wachsen eine ganze Anzahl niedrigerer Arten. *Asplenium Goetzei* Hieron., *A. loxoscaphoides* Bak., *A. furcatum* Thbg., *A. Mildbraedii* Hieron., *A. protensum* Schrad., das zierliche *A. monanthes* L., das schöne *Polystichum aculeatum* (L.) Schott und *Cheilanthes farinosa* Kaulf. vertreten die Farne. Monocotylen sind *Carex spicatopaniculata* C. B. Cl., *Luzula abyssinica* Parl., die Iridacee *Aristea paniculata* Pax und die Orchideen *Cynosorchis anacamptoides* Kränzl., *Satyrium crassicaule* Rendle mit hellrosa und die schöne *Disa Stairsii* Kränzl. mit dunkelrosenroten Blüten. Außerdem wurden gesammelt *Rubus Goetzenii* Engl. var. *glabrescens* Engl., der kleine *R. kirungensis* Engl., *Trifolium subrotundum* Steud. et Hochst., *Vicia hirsuta* (L.) Koch, *Dumasia villosa* DC., *Viola abyssinica* Steud., die Umbelliferen *Sanicula europaea* L., *Malabaila abyssinica* Boiss (Syn. *M. Kirungae* Engl.), *Peucedanum runssoricum* Engl., weiter *Ardisiandra sibthorpioides* Hook. f., *Sebaea brachyphylla* Griseb., *Sweertia calycina* N. E. Br., die hohe Labiate *Pycnostachys Goetzenii* Gürke, *Bartschia similis* Hemsl., eine durch stark ausgeprägte Vierzeiligkeit der Blätter und gelbe Blüten ausgezeichnete Scrophulariacee, *Galium aparine* L., *Wahlenbergia arguta* Hook. f., *Carduus leptacanthus* Fres. und

Helichrysum Mildbraedii Moeser mit Rosettenblättern. Die obere Grenze der Region bildet die hier nur als kleiner dichter Strauch auftretende *Philippia Johnstonii* Engl., in die sich bereits *Senecio adnivalis* Stapf. mischt. Eine nicht unwesentliche Rolle in der Bedeckung des Bodens an etwas lichteren Stellen, an denen die Sträucher nicht zu dicht stehen, spielen die Flechte *Peltigera polydactyla* Hoffm. und einige größere Bryophyten, z. B. die sehr kräftige *Lophocolea armatistipula* Steph., das schöne, an *Rhodobryum* erinnernde *Bryum Preussii* Broth., *Brachythecium implicatum* (Hornsch.) Jaeg., *Rhynchostegium horridum* Broth. und ganz besonders *Breutelia subgnaphalea* (C. Müll.) Par. und *Br. Stuhlmannii* Broth., die beide am Ruwenzori eine so unvergleichliche Entwicklung erreichen.

Die Senecio-Formation. Über der Region der „subalpinen" Halbsträucher beginnt die Herrschaft eines Baum-Senecio, der aber nicht, wie es in den früheren Berichten geschehen ist, mit *S. Johnstonii* Oliv., sondern mit *S. adnivalis* Stapf vom Ruwenzori zu identifizieren ist. Die Art ist von allen Exemplaren des echten *S. Johnstonii*, die ich vom Kilimandscharo sah, gut verschieden sowohl von der typischen Höhenpflanze wie von der größeren baumartigen Form aus dem oberen Gürtelwald (vielleicht eine eigene Art). Die Exemplare am Ninagongo-Kegel erreichen keine großen Dimensionen, reicher verzweigte fand ich nur tiefer unten in dem Südkrater. Zu dem *Senecio* gesellen sich Pflanzen, die schon in der oberen Halbstrauchformation vorkommen, hier aber häufiger sind. In erster Linie ist *Philippia Johnstonii* Engl., die kleine dunkelgrüne Sträucher bildet, zu nennen. Charakteristisch sind ferner *Helichrysum Newii* Oliv. et Hiern, ein kleiner grauer Busch mit weißen Strohblumen, *Peucedanum runssoricum* Engl. und die schöne dunkelrosenrot blühende Orchidee *Disa Stairsii* Krzl. Ein Bild dieser Formation findet sich im Reisewerk S. 197. — Die auf den anderen Vulkanen so häufigen Schaftlobelien *L. Wollastonii* Sp. Moore und *L. Stuhlmannii* Schwfth. habe ich am Ninagongo nicht gefunden.

Die Senecio-Formation erreicht wegen lokaler Bedingungen, nämlich der Jugend des Vulkankegels, nicht den Kraterrand, trotzdem die klimatische Grenze viel höher liegt. In den Spalten der harten Lava gedeihen außer verkümmerten Exemplaren von *Helichrysum Newii* und einigen Büscheln von *Festuca gelida* Chiov. nur noch Leber- und Laubmoose, sämtlich kleinere Arten, aber zum Teil in recht üppiger Entwicklung. Von ersteren wachsen dort sehr reichlich: *Cephalogia vulcanicola* Steph., *Isotachis conistipula* Steph., *Jungermannia Mildbraedii* Steph. und namentlich *Symphyogyna rigida* Steph., seltener ist *Anastrophyllum calcaratum* Steph. Von Laubmoosen sind häufig *Mielichhoferia cratericola* Broth. und *Pohlia cratericola* Broth., seltener *Campylopus Hoehnelii* C. Müll. var. *subelamellatus* Broth., *Pohlia elongata* Hedw., *Leptodontium tenerascens* Broth. var. *majus* Broth., und der Ubiquist *Ceratodon purpureus* (L.) Brid. fehlt auch hier nicht.

Alle Formationen des Ninagongo haben auf mich im Vergleich mit dem,

was ich auf den anderen Vulkanen und am Ruwenzori sah, den Eindruck des Unfertigen, des noch in Entwicklung Begriffenen gemacht. Das kann auch nicht wundernehmen, denn sie stehen auf einem Substrat, das z. T. vor noch gar nicht langer Zeit feurige Lava oder glühende Lapilli und Aschen war. Wenn hier das Prophezeien gestattet ist, dann möchte ich annehmen, daß der „Urbuschwald" einmal von Bambusmischwald und in seinem unteren Teil vielleicht hochstämmigen Laubwald verdrängt werden wird. Über die *Anthospermum*- und Compositen-Wildnis dürften die Ericaceen die Oberhand gewinnen; *Senecio adnivalis* wird den ganzen Kegel bis zum Kraterrand einnehmen und die großen Schaftlobelien werden sich hinzugesellen.

Der Karissimbi.

Die Pflanzenwelt des höchsten der Virunga-Vulkane steht in einem ganz auffallenden Gegensatz zu der des Ninagongo. Dort ist alles noch im Werden, keine Formation ist in ihrer Entwicklung zu einem Dauerzustand gekommen; hier herrscht Ruhe, einige wenige Arten sind zur Herrschaft gelangt und haben sich in einer Weise entwickelt, daß es scheint, als wollte die Natur sie in riesigen Reinkulturen vorführen. Die Flora dieses Berges bietet also dem Pflanzensammler keine reiche Beute, aber sie ist großartig gerade in ihrer Eintönigkeit.

Der gewaltige Sockel des Vulkans wird von 2200 m an bis zu einer Höhe von etwa 3000 m von reinen Bambusbeständen bedeckt. *Arundinaria alpina* K. Schum. beherrscht große Strecken des Bugoier Berglandes, sie bedeckt den gewaltigen Sockel, aus dem sich die Vulkane der Mittelgruppe, Mikeno, Karissimbi und Wissoke erheben, und bekleidet auch den Fuß der Ostgruppe mit Sabinjo, Mgahinga und dem westlichen Muhawura. Durch einen breiten Bambusstreifen steht auch das Bugoier Bergland mit dem Fuß des Karissimbi in Verbindung. Solche sanft ansteigenden, gleichmäßigen Flächen, wie die unteren Flanken der Vulkane sie bieten, scheinen dem Bambus am meisten zuzusagen, denn wo eine Talrinne das Gelände durchzieht, findet sich Baumvegetation, wie wir das sehr schön am Sabyino beobachten konnten; auch über dem Bambus, unterhalb der Ericaceenregion schiebt sich meist noch ein mehr oder minder schmaler Gürtel von Holzgewächsen ein, am Karissimbi findet sich sogar an dieser Stelle ein Wald von mächtigen alten Hagenien.

Die reinen Bambusbestände machen einen äußerst eintönigen Eindruck. So schön das einzelne Exemplar mit dem hohen eisenharten Schaft, den scheinbar quirligstehenden feinen Zweigen mit dem oft graziös übergeneigten Wipfel ist, so fehlt doch jede individuelle Note; wie in einem Kornfeld oder einem Bananenhain geht der einzelne Schaft in der Masse vollkommen unter. Die typischen reinen Bestände sind ziemlich licht, da die Schosse einzeln aus dem Boden kommen und so viel Raum zwischen sich lassen, daß z. B. beim Aufstieg zum Karissimbi während des größten Teiles des Weges glatt vorwärts gegangen werden konnte. Wenn einmal einige Schäfte mit dem Buschmesser weggeschlagen wurden,

so geschah das mehr zur Erleichterung der nachfolgenden Träger. Anders ist freilich das Bild an Stellen, an denen der Bambus seine optimalen Existenzbedingungen nicht findet, z. B. an seiner oberen Verbreitungsgrenze, beim Übergange zu den Schluchtenwaldstreifen, am Rande der trockenen Lichtungen. Hier sind die Schäfte dünner und niedriger und treten büschelig zusammen, und da macht denn das Vorwärtskommen oft harte Mühe.

Floristisch ist der Bambuswald überaus eintönig; in den ganz reinen Beständen kommt unter der *Arundinaria* nur ein spärlicher, schattenliebender, krautiger Niederwuchs auf. Den tiefschwarzen Humusboden deckt streckenweise ein Teppich der kleinen *Selaginella Kraussiana* (Kze.) A. Br. Dazwischen wachsen einige kleine Farne wie *Cystopteris fragilis* Bernh. und ein paar Kräuter aus der Brennesselverwandtschaft, z. B. *Fleurya podocarpa* Wedd., *Pilea bambuseti* Engl., *P. ceratomera* Wedd., und gelegentlich *Impatiens Eminii* Warb. Auch ein paar kleine Lianen scheinen den Bambus zu lieben, es sind *Stephania abyssinica* A. Rich. und *Cynanchum gonoloboides* Schltr. Selten und auch mehr an solchen Stellen, wo der Bambus in seiner Entwicklung irgendwie gehemmt ist, sind Holzgewächse eingesprengt. Unter diesen steht das oft erwähnte *Hypericum lanceolatum* Lam. obenan; ich habe Stämme bis zu 2 m Umfang gemessen, die stärksten, die mir überhaupt zu Gesicht gekommen sind. Selten ist *Ilex mitis* (L.) Radlk. var. *kilimandscharica* Loes., noch seltener sind *Pittosporum fragrantissimum* Engl., das sich vielleicht auf die Dauer nicht wird von *P. abyssinicum* spezifisch trennen lassen, und das eigenartige *P. fulvotomentosum* Engl.

Der obere Hagenia-Wald. Über dem Bambus beginnt eine Vegetation, die vielleicht auf keinem afrikanischen Hochgebirge ihresgleichen hat. Schon von der Lavaebene bei Kahama aus war mir am sogenannten Südkamm des Karissimbi eine scharf abgegrenzte Formation aufgefallen, in der es zwischen mäßig dicht stehenden graugrünen Bäumen wie üppige Matten in frischestem Grün hervorleuchtete. Hat man dann beim Aufstieg den langweiligen Bambus hinter sich, dann tritt man staunend in ganz seltsamen Wald, einen ganz lichten Bestand fast ausschließlich gebildet von uralten *Hagenia abyssinica*. Stämme, von denen einer mit 6,45 m Umfang gemessen wurde, fast wie Felsblöcke anzuschauen, teilen sich in geringer Höhe über dem Boden in weit ausladende, riesige Äste, die von dicken Moospolstern von *Dicranum affine* Broth. und *Antitrichia kilimandscharica* Broth. bedeckt sind, und sich in lichtes Zweigwerk auflösen, das silbergrauhaarige Fiederblätter trägt. Das Unterholz bilden die zierlichen Sträucher von *Hypericum lanceolatum* Lam., die schöne baumartige *Vernonia Adolfi Friderici* Muschler, die durch die petaloid ausgebildeten und gefärbten Hüllblätter der großen Köpfe auffällt, und der prächtige *Rubus runssorensis* Engl., dessen Blüten die Größe und Farbe von Hagrosen haben. Der Niederwuchs aber, die grünen Matten, die man von unten sieht, ist eine unerhört üppige Wildnis weichkrautiger, großer Stauden, unter denen *Rumex Steudelii* Hochst.

und die Umbelliferen *Anthriscus silvestris* (L.) Hoffm. und *Peucedanum Kerstenii* Engl. mit überaus fein zerschnittenen Blättern an erster Stelle stehen. Außerdem wurden hier noch gesammelt: *Carex longipedunculata* K. Schum. var. *ninagongensis* Kükenth. f. *recedens* Kükenth., *Cerastium africanum* Oliv., *Ranunculus Volkensii* Engl., *Cardamine obliqua* Hochst., *Plectranthus silvestris* Gürke und *Coleus silvaticus* Gürke, die prachtvolle, schon im Rugege-Wald beobachtete Acanthacee *Mimulopsis excellens* Lindau, *Galium spurium* L. und die Compositen *Senecio Dernburgianus* Muschler, *S. Gwinnerianus* Muschler und *S. gynuropsis* Muschler. Der Boden ist ein fetter schwarzer Humus, in dem jeder Schritt tief einsinkt. Die Höhenausdehnung dieser Formation, die einen ganz seltsamen Eindruck macht, liegt ungefähr zwischen 3000 und 3300 m.

Eine Formation der Ericaceen oder subalpiner Sträucher erreicht am Karissimbi keine typische Ausbildung. *Philippia Johnstonii* Engl. wächst zwar zu stattlichen baumartigen Exemplaren mit sehr breiten und dichten Kronen heran, beschränkt sich aber auf den Rand des Hans-Meyer-Kraters (etwa 3400 m) und bildet nur einen Streifen in der bereits weiter unterhalb beginnenden *Senecio*-Formation (Abb. s. S. 247 im Reisewerk). In der gleichen Höhe wurden gesammelt: *Luzula abyssinica* Parl. und *L. Johnstonii* Fr. Buchenau, *Festuca gelida* Chiov., *Agrostis Mildbraedii* Pilger, *Subularia monticola* A. Braun an einer quelligen Stelle, *Bartschia similis* Hemsl., *Ardisiandra sibthorpioides* Hook. f., *Helichrysum fruticosum* (Forsk.) Vatke var. *major* Moeser, *H. Lentii* Volks. et O. Hoffm. und *H. formosissimum* Sch. Bip.

Die Senecio-Formation. *Senecio adnivalis* Stapf. erreicht im Vulkangebiet hier seine mächtigste Entwicklung. Er beginnt schon unterhalb des Südkammes bei etwa 3300 m im Hageniawald als 10 und mehr Meter hoher, reich kandelaberartig verzweigter Baum und steigt dann immer niedriger werdend noch 1000 m an dem Gipfelkegel hinauf, die weiten Abhänge allein beherrschend. In der unteren Region mischen sich dazwischen die gewaltigen Schäfte von *Lobelia Wollastonii* Sp. Moore. Zur Zeit meines Besuches im November waren nur alte abgestorbene Exemplare oder noch nicht blühende Pflanzen mit mächtigen Blätterschöpfen vorhanden, zum Glück konnte ein außer der Zeit blühendes Exemplar gesammelt werden. Ich maß einen abgestorbenen Schaft mit 5,50 m Höhe, davon entfielen 2,50 m auf die Blütenähre, der Umfang des hohlen Stengels in der Blätterregion betrug 50 cm. Es ist dieselbe Art, die auch am Ruwenzori in Menge vorkommt und von Schweinfurth aus der Stuhlmannschen Sammlung mit *L. Telekii* Schwfth. identifiziert worden war. Das Originalexemplar dieser Art vom Kenia hat aber pubeszente Blätter und viel kleinere Blüten. In Stuhlmanns Reisewerk S. 295 sind die Namen *L. Telekii* und *L. Stuhlmannii* verwechselt, und diese Verwechslung ist auch in das Buch des Herzogs der Abruzzen über den Ruwenzori übergegangen. Die dort auf S. 144 vorzüglich abgebildete blühende Lobelie ist also nicht *L. Stuhlmannii* Schwfth., sondern *L. Wollastonii* Sp. Moore. *L. rhynchopetalum* in dem Bericht Dawes

über den Ruwenzori ist dieselbe Art, wie aus den Angaben über ihr Vorkommen und der Bemerkung „Its corolla is pale blue in colour, but is often hidden by its long, contorted and pilose bract" hervorgeht. Die echte *L. Stuhlmannii* Schwfth. ist am Karissimbi anscheinend nur spärlich vertreten; ich sah sie nur in wenigen Exemplaren am Rande des HANS-MEYER-Kraters zusammen mit *Philippia Johnstonii* Engl. in der untersten *Senecio*-Region. Sie ist habituell von der anderen Art recht verschieden und auch steril durch die langen, sehr schmalen, graziös nach Art mancher Dracänen herabgebogenen Blätter leicht kenntlich; blühende Exemplare unterscheiden sich durch die bräunlichpurpurnen Blüten und die kahlen, ebenfalls purpurn überlaufenen Bracteen von *L. Wollastonii* Sp. Moore mit matt graublauen Blüten und zottig weißbehaarten Bracteen sehr scharf.

In den *Senecio*-Beständen ist der Boden mit der halbstrauchigen *Alchemilla cinerea* Engl. bedeckt, die fast den ganzen riesigen Kegel des Berges mit einem lückenlosen, graugrünen Teppich überzieht, in dem das Vorwärtskommen außerordentlich schwierig ist. Unterhalb des Gipfels macht sie Andreäen, Rhacomitrien, Lebermoosen und der großen Flechte *Gyrophora aprina* (Nyl.) M. Arg. Platz, die die Lavablöcke zwischen schlammigen Aschenstreifen bedecken; auf der äußersten Spitze aber, bei 4500 m, fand ich noch einige zwergige Exemplare der *Alchemilla* zwischen Schneeflecken und mit federigen Eiskristallen bedeckten Gesteinstrümmern. Sonst ist die *Senecio*-Region hier sehr arm an Arten. Es wurden nur noch gesammelt *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Sisymbrium falcatum* Fourn. auf *Senecio*-Stämmen und das niedrige *Helichrysum Newii* Oliv. et Hiern. Das auf dem Ruwenzori Massenvegetation bildende *H. Stuhlmannii* O. Hoffm. scheint den Vulkanen zu fehlen.

Die Bryophyten-Vegetation ist dagegen ziemlich üppig, obschon sie mit der des Ruwenzori keinen Vergleich aushält. Auf etwas moorigem Boden am Rande des Südkraters in den Mischbeständen von *Senecio* und *Philippia* wachsen die Lebermoose *Anastrophyllum calcaratum* Steph. und *Chandonanthus quadrifidus* Steph., und die Laubmoose *Breutelia subgnaphalea* C. Müll., *Br. Stuhlmanni* Broth., *Leptodontium sublaevifolium* Broth., *L. tenerascens* Broth., an Stämmen und Ästen von *Philippia Campylopus substramineus* Broth. und *Neckera macrocarpa* Broth. In den reinen *Senecio*-Beständen bilden *Hylocomium proliferum* (L.) Lindbg. (= H. splendens) und *Stereodon cupressiforme* (L.) Brid. stellenweise üppige Rasen, und an den Stämmen und auf den abgestorbenen Blättern wachsen *Leptodontiopsis fragilifolia* Broth. nov. gen. und die zuerst vom Ruwenzori bekannt gewordene *Tortula Cavallii* Negri.

Am Fuße des Hauptkegels östlich vom HANS-MEYER-Krater erstreckt sich in etwa 3500 m Höhe eine ausgedehnte, fast ebene Fläche, die von einem alpinen Moor bedeckt ist. Das herrschende Gewächs ist *Carex runssorensis* K. Schum., die große graugrüne Polster oder Bülten bildet. Dazwischen wachsen *Sphagnum Mildbraedii* Warnst., das Lebermoos *Isotachis conistipula* Steph., *Lycopodium*

saururus Lam. und die kleine im Moos kriechende *Sweertia macrocalyx* Gilg. Darüber empor ragen die abgestorbenen Schäfte und die Rosetten von *Lobelia Wollastonii* und zwergige Exemplare von *Senecio adnivalis*. Eine prächtige Abbildung dieser Formation findet sich im Reisewerk S. 283.

Der Sabinjo.

Der Sabinjo ist nach KIRSCHSTEINS Untersuchungen kein Schichtkegel, sondern eine Quellkuppe, in die die Erosion tiefe Schluchten eingerissen hat. Dadurch unterscheidet der Berg sich wesentlich von den beiden zuerst besprochenen Vulkanen. Der größere Wechsel in der Oberflächengestaltung kommt bis zu einem gewissen Grade auch in einer größeren Mannigfaltigkeit der Vegetation zum Ausdruck. In seinem floristischen Charakter vereinigt der Sabinjo das Hauptmerkmal des Karissimbi, das Vorherrschen des Bergbambus in der Waldregion, mit dem größeren Reichtum des Ninagongo in der Region der subalpinen Sträucher, die hier als typische Ericaceenformation ausgebreitet ist. Ein besonderes Interesse verdienen aber die Bergwiesen, die auf dem etwa 2600 m hohen, breiten Sattel zwischen Sabinjo und Mgahingo den Bambuswald unterbrechen.

Diese Bergwiesen, freundliche Lichtungen in den eintönigen grauen Bambusbeständen, bieten landschaftlich recht anmutige Bilder und weisen auch einen beträchtlichen Artenreichtum auf. Den Hauptbestandteil der Formation bilden Gräser wie *Andropogon amethystinus* Steud., *Agrostis Schimperiana* Hochst. und *Bromus runssorensis* K. Schum. Dazwischen wachsen häufig zwei rosettenbildende Stauden, *Conyza subscaposa* O. Hoffm. und *Helichrysum Mildbraedii* Moser. Zu ihnen gesellen sich Halbstauden wie *Helichrysum helothamnus* Moeser, *H. leptothamnus* Moeser, *H. longiramcum* Moeser, *Pentas Schimperiana* Vatke, *Agryrolobium Mildbraedii* Harms und namentlich auch *Adenocarpus Mannii* Hook. f., der auf den afrikanischen Hochgebirgen so verbreitet ist und auf den Hochweiden des Kamerunberges in Massen auftritt. Besonders häufig sind diese Arten am Rande von Lichtungen, wo stellenweise ein schmaler Gürtel von Holzgewächsen, wie *Peddica Fischeri* Engl., *Agauria salicifolia* (Comm.) Hook. f. den Übergang zum Bambus vermittelt. Hier treten auch einige größere Compositen auf, die wir z. T. schon am Ninagongo kennen gelernt haben, nämlich *Conyza Hochstetteri* Sch. Bip., *C. Adolfi Friderici* Muschler, *Coreopsis Elliotii* Sp. Moore.

An etwas feuchteren bis quelligen Stellen wachsen das auffallende *Lycopodium saururus* Lam., *Cyperus nigricans* Steud., *Eriocaulon Volkensii* Engl. var. *Mildbraedii* Ruhl., *Aristea paniculata* Pax, die an unsere Wiesenorchideen erinnernden *Cynosorchis anacamptoides* Krzl., *Satyrium crassicaule* Rendle und *Disa Stairsii* Krzl., *Uebelinia abyssinica* Hochst., *Trifolium subrotundum* Hochst. et Steud., *Tr. usambarense* Taub., *Hypericum peplidifolium* A. Rich. Offenen nicht von Gras bedeckten Boden, Lücken zwischen Lavablöcken usw. bevorzugen *Plantago palmata* Hook. f., die kleine *Lobelia fervens* Thunbg., *Senecio Chiovendoanus*

Muschler, sowie auch *Viola abyssinica* Hochst., die am Rande von Bambusbosketts in einer auffallenden kletternden Form vorkommt. Außer diesen Arten wurden auf den Bergwiesen noch gesammelt *Cyperus magnus* (C. B. Cl.) Engl., *Cyanotis* cf. *hirsuta* Fisch. et Mey., die sehr stattliche *Epipactis africana* Rendle, *Crotalaria mesopontica* Taub., *Tephrosia Mildbraedii* Harms, *Sebaea brachyphylla* Griseb., ein auf den afrikanischen Hochgebirgen weit verbreitetes kleines gelbblühendes Kraut, das im Habitus an *Erythraea centaurium* erinnert, die schöne hohe *Sweertia Adolfi Friderici* Mildbr. et Gilg, *Coleus edulis* Vatke und *Pentas sansibarica* (Kl.) Vatke. An den Waldrändern klimmt hier wie im Rugege-Wald *Asparagus medeoloides* (L.) Thbg.

Der Bambuswald findet hier offenbar nicht so günstige Bedingungen wie auf den ungeheuer weiten ganz sanft ansteigenden durch keine Unebenheiten des Bodens unterbrochenen unteren Flanken des Karissimbi-Massivs, auf denen große Massen von schwarzem Humus sich haben ablagern können. Die *Arundinaria* erreicht hier nicht ganz die Dimensionen wie dort, sie neigt auch mehr zu büschel- oder bültenförmigem Wuchs, was immer ein Zeichen dafür ist, daß die Rhizome sich nicht ungehindert ausbreiten können. Der Aufstieg durch den Bambus macht denn auch hier bedeutend größere Schwierigkeiten als am Karissimbi. Gerade an solchen Stellen, wo der Bambus in seiner Entwicklung gehemmt ist, kommen verschiedene Holzgewächse in die Höhe. Da ihm besonders steile felsige Hänge und Grate ungünstig sind, so sieht man längs den tief eingeschnittenen Erosionsschluchten dunklere Laubholzstreifen sich durch das Graugrün der Arundinariabestände an den Flanken des Vulkans herabziehen wie Galeriegebüsch an Wasserrinnen durch die Steppe. Die Bäume erreichen alle keine größere Höhe, es sind niedrige, knorrige, flechtenbehangene Gestalten. Folgende Arten wurden gesammelt: *Pittosporum fragrantissimum* Engl., *P. Mildbraedii* Engl. mit auffallend großen Früchten und am Rande stark zurückgerollten Blättern, *Ilex mitis* (L.) Radlk. var. *kilimandscharica* Loes., *Rhamnus prinoides* L. Hérit. (strauchig), *Cornus Volkensii* Harms, *Agauria salicifolia* (Comm.) Hook f., *Macsa Mildbraedii* Gilg et Schellenbg., *Rapanea pulchra* Gilg et Schellenbg., *Nuxia platyphylla* Gilg, *Nuxia congesta* R. Br., *Galiniera coffeoides* Del., *Psychotria ficoidea* Krause. Diese Bäume bilden stellenweise auch oberhalb des Bambus einen schmalen Gehölzgürtel, der den Übergang zu der folgenden Formation vermittelt.

Die Formation der subalpinen Sträucher ist am Sabinjo als eine typische Eriaceenformation ausgebildet, die Compositen des Ninagongo fehlen zwar auch hier nicht, treten aber doch stark hinter *Erica arborea* L. und vor allem *Philippia Johnstonii* (Schwfth.) Engl. zurück. Von den Compositensträuchern, die namentlich an der unteren Grenze häufig sind, treffen wir hier Arten vieler, die z. T. schon tiefer auf den Bergwiesen wachsen oder am Ninagongo den Charakter der Formation bestimmten, nämlich *Conyza pyrrhopappa* Sch. Bip., *C. Newii* Ol. et Hiern, *C. gigantea* O. Hoffm., *C. Adolfi Friderici* Muschler, *Coreop-*

sis Elliotii Sp. Moore und als charakteristischen schönen über 2 m hohen Strauch *Senecio Mariettae* Muschler. Die an kleine Weidensträucher erinnernde *Myrica salicifolia* Hochst. var. *subalpina* Engl., die am Ninagongo häufig war, fehlt nicht; und auch hier gesellt sich ihr das reizend strauchige *Helichrysum nandense* Sp. Moore mit seinen silberig-rosafarbenen Strohblumenköpfen zu. Außer den genannten häufiger auftretenden Arten wurden in dieser Formation noch gesammelt: *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin., *Rubus runssorensis* Engl., *Ardisiandra sibthorpioides* Hook f., die schöne große *Sweertia kilimandscharica* Engl., *Pycnostachys Goetzenii* Gürke, *Bartschia similis* Hemsl., *Senecio Clarenceanus* Hook. f. *Helichrysum Mildbraedii* Moeser. Der interessanteste Fund war aber wohl *Vaccinium Stanleyi* Schwfth., hier bedeutend kleiner als am Ruwenzori, aber blühend und fruchtend.

Die Senecio-Formation erreicht am Sabinjo lange keine so gewaltige Ausdehnung wie am Karissimbi, da sie wegen der geringeren Höhe des Berges auf die Zacken und Grate der stark zerrissenen Gipfels beschränkt ist. Sie ist aber im übrigen typisch ausgebildet, wenngleich *Senecio adnivalis* Stapf gerade keine besonders großen Dimensionen erreicht. Als Niederwuchs findet sich auch hier *Alchemilla cinerea* Engl. Bemerkenswert ist, daß die sonst ziemlich seltene *Lobelia Stuhlmannii* Schwfth. hier so massenhaft auftritt, daß sie fast den *Senecio* überwiegt, während die am Karissimbi so häufige *L. Wollastonii* Sp. Moore überhaupt nicht beobachtet wurde. Dagegen wurde die kleine *Sweertia macrocalyx* Gilg, die ich zuerst im Moor an Karissimbi sah, hier wieder gesammelt und auch das für die höchsten Lagen charakteristische *Helichrysum Newii* fehlte nicht.

Der Muhawura.

Dem Muhawura, dem östlichsten der Vulkane, habe ich nur einen kurzen Besuch abgestattet, ich war aus Mangel an Zeit genötigt, die Besteigung des 4165 m hohen Berges von der zwischen seinem Fuß und dem Luhondo sich erstreckenden „Lavaebene" aus in einem Tage durchzuführen. Da die einzigen noch tätigen Feuerberge der ganzen Gruppe im Westen liegen, so neigte man zu der Annahme, daß der Herd der vulkanischen Kräfte in der Reihe der Virunga von Osten nach Westen fortgeschritten sei, daß also im Osten die ältesten Vulkane lägen. Kirschstein hat aber festgestellt, daß der Muhawura, der nach dieser Theorie der allerälteste sein müßte, „noch in verhältnismäßig junger Zeit Lavaergüsse gehabt hat, die über die Ost- bzw. Nordostseite hinabgeflossen sind". Dieser geologische Befund wird durch die Vegetationsverhältnisse in ausgezeichneter Weise bestätigt. Die nach Westen gekehrten Flanken des riesigen Kegels, aus denen der kleine Mgahinga fast wie ein großer parasitärer Krater sich erhebt, sind wie dieser Berg und der mit ihm durch den schon geschilderten wiesenreichen Sattel verbundene Sabinjo mit Bambuswald bedeckt. Auf der Ostseite ist das Bild ein ganz anders. In der Höhenlage, wo sonst an den Vulkanen *Arundinaria* oder Laubhlözer herrschen, finden wir hier eine Krautwild-

nis, die deutlich den Stempel des Unfertigen, man möchte fast sagen des „Ruderalen" trägt. Bambus ist nur in vereinzelten kleinen Büschen, gewissermaßen nur in Anflügen vorhanden, Bäume fehlen. In der Krautflora war *Dipsacus pinnatifidus* Steud. var. *integrifolius* Engl. sehr reichlich vertreten. Von Holzgewächsen wurden nur einige junge Exemplare von *Rapanea pulchra* Gilg et Schellenbg. beobachtet. Auch eine Formation der subalpinen Sträucher ist nicht typisch entwickelt, Ericaceen fehlen ganz. In der entsprechenden Höhenlage werden von bemerkenswerten Gewächsen gesammelt *Rubus kirungensis* Engl., *Sagina abyssinica* Hochst., *Cotyledon umbilicus* L. an Lavablöcken, *Ardisiandra sibthorpioides* Hook f., *Sweertia kilimandscharica* Engl. und *Coreopsis Elliotii* Sp. Moore.

Typisch ist dagegen die Senecio-Region des Gipfels entwickelt, da sie oberhalb der Stellen liegt, an denen jüngere Lavaergüsse niedergegangen sind. Sie erinnert stark an den Karissimbi. Ganz wie bei ihm finden wir die Vereinigung von *Senecio adnivalis* Stopf und *Lobelia Wollnstonii* Sp. Moore mit der einen grauen Teppich bildenden *Alchemilla cinerea* Engl. Der *Senecio* bildet sogar in einer gürtelartigen Zone einen wahren Urwald von einer solchen Dichtigkeit und Höhe und mit einem solchen Wirrsal durcheinander gestürzter Stämme die mit triefend nassen Moospolstern bedeckt sind, daß man sich nur mit Mühe hindurcharbeiten kann und häufig bis zur Brust in unsichtbare Spalten und Löcher einsinkt.

Aus den vorstehenden Schilderungen und Aufzählungen ergeben sich für die Vegetation der Virunga-Vulkane folgende allgemeine Gesichtspunkte. Trotz der großen Höhe der Berge kann von einem nennenswerten Endemismus der ganzen Gruppe oder gar der einzelnen Gipfel keine Rede sein. Die auffallende Übereinstimmung der Floren der Hochgebirge des äquatorialen Afrika im großen und ganzen trotz der Trennung durch weite Länderstrecken mit einer ganz anderen Pflanzenwelt zeigt sich auch wieder mit größter Deutlichkeit. Im einzelnen aber sind die engen Beziehungen zum Ruwenzori unverkennbar. Eine Anzahl von Arten sind nach unserer jetzigen Kenntnis auf diese beiden Gebirge beschränkt. Bei der geringen Entfernung ist daran ja auch nichts verwunderliches. Bemerkenswert ist aber, daß die Übereinstimmung gerade in den Charakterpflanzen der höchsten Regionen zum Ausdruck kommt: *Senecio adnivalis* Stapf, *Lobelia Stuhlmannii* Schwfth. und *Lobelia Wollastonii* Sp. Moore sind allem Anschein nach auf den Ruwenzori und die Virunga beschränkt. Gerade das Verhalten der Lobelien auf den Hochgebirgen ist lehrreich. Die Arten der höchsten Gipfel zeigen eine beschränkte Verbreitung; die Art der montanen Region *Lobelia giberroa* (wohl = *L. Volkensii* Engl.) kommt in Abyssinien, am Kilimandscharo, am Ruwenzori, im Vulkangebiet, im Rugegewald und nach den neuesten Samm-

lungen von STOLZ auch auf den Gebirgen am Nordende des Nyassa-Sees vor. Heute sind diese Areale doch durch weite Strecken getrennt, auf denen die Pflanzen nicht wachsen können. Nimmt man also eine Verbreitung durch Wind oder Vögel an, so ist nicht einzusehen, warum nicht ebensogut die Arten der oberen Regionen von einem Gebirge zum anderen hätten gelangen können, wie die der montanen. Rechnet man dagegen mit einer Klimaschwankung, einer afrikanischen Eiszeit, die die Regionen stark nach unten verschob, so ergeben sich für die Pflanzen der jetzigen montanen Region weite zusammenhängende Areale, während die Gebiete der Charakterpflanzen der höchsten Gipfel weit mehr isoliert blieben.

Der Kiwu-See und seine Inseln.

Die Landschaften im Osten des Kiwu-Sees weichen botanisch nicht wesentlich von dem Charakter Ruandas ab. Kulturland wechselt mit Bergsteppe; Gebirgswald und ausgedehnte Adlerfarnbestände, die an seine Stelle getreten sind, beginnen erst in höheren Lagen in größerer Entfernung vom See. Auf dem steileren Westufer scheinen die Wälder wesentlich tiefer, zum Teil bis zum See selbst herabzureichen, im Norden gedeiht auf jüngeren Lavaströmen eine mehr oder minder xerophile Buschvegetation.

Die große Tiefe des Sees und die Steilheit seiner Ufer bedingen den Mangel von Strandformationen und Hydrophyten. Im Süden sah ich bei Ischangi einen spärlichen Gürtel von *Phragmites*, aber kaum etwas anderes; das einzig bemerkenswerte Gewächs ist eine intensiv dunkelgrüne *Cladophora*, die in Massen die Sinterbildungen des Ufers bedeckt.

Besonderes Interesse verdient die Flora der zahlreichen Inseln, von denen drei besucht wurden: Mugarura nahe am Ostufer, das große Kwidjwi und die kleine Insel Wau im Norden von Kwidjwi. Charakteristisch ist für alle diese Inseln das Nebeneinander einer Vegetation, die sich kaum von der Gebirgssteppe Mpororos und des tiefer gelegenen Ruanda unterscheidet, und eines bunt gemischten Buschwaldes mit höheren Bäumen, der als „Inselwald" bezeichnet werden mag; auf Kwidjwi, das sich 900 m über den Spiegel des Sees erhebt, kommt dazu noch montaner Regenwald.

Mugarura hat im Süden Steppenvegetation mit kleineren Bäumen wie *Acacia verugera* Schwfth., *Entada abyssinica* Steud., *Erythrina tomentosa* R. Br., *Peucedanum araliaceum* (Hochst.) Benth. et Hook., Dazu kommen von Sträuchern *Opilia celtidifolia* (Guill. et Perr.) Endl., *Flueggea obovata* Wall., *Erythrococca mitis* Pax, *Rhus villosa* L. fil., *Rhus glaucescens* A. Rich. var. *elliptica* Engl., *Clerodendron discolor* (Kl.) Vatke, *Hoslundia verticillata* Vahl und von Kräutern *Crotalaria Hildebrandtii* Vatke, *Tephrosia densiflora* Hook. f., *Asclepias Phillipsiae* N. E. Br., *Oldenlandia Heynei* (R. Br.) Oliv., *Pentas extensa* K. Schum., *Eupatorium africanum* Oliv. et. Hiern, *Laggera alata* Sch. Bip., *Vernonia senegalensis* Lam., unter ihnen ist die *Crotalaria* besonders reichlich vertreten.

Den nördlichen Teil der Insel bedeckt dichter, schwer zugänglicher Busch, an dessen Zusammensetzung sich folgende Arten beteiligen: *Capparis corymbosa* Lam., *C. persicifolia* A. Rich., *Toddalia aculeata* Pers., *Phyllanthus floribundus* Müll. Arg., *Bridelia micrantha* (Hochst.) Müll. Arg., *Scolopia rhamniphylla* Gilg, *Euclea kiwuensis* Gürke, *Ehretia silvatica* Gürke, *Chomelia nigrescens* K. Schum., *Plectronia vulgaris* K. Schum., *Pavetta oliveriana* Hiern. Über das Buschwerk ragen einige höhere Bäume empor, namentlich *Albizzia fastigiata* (E. Mey.) Oliv., seltener sind *Ficus sycomorus* L. und *Ficus capensis* L. Besondere Erwähnung verdient noch die Liane *Adenia Schweinfurthii* Engl., die das dichte Gebüsch noch undurchdringlicher macht und mit den Kronen der Bäume oft ganze Lauben bildet.

Auf Wau tritt die steppenartige Vegetation zurück. Zwar finden sich auch hier auf dem schmalen Mittelteil kleine Grasflächen, auf denen in dem lichten Schatten einiger riesiger Exemplare von *Erythrina tomentosa* die schönen Orchideen *Eulophia stachyodes* Reichb. f. und *Eulophia granducalis* Krzl. gesammelt wurden. Auch *Cussonia Holstii* Harms wächst an offenen Stellen, der größte Teil aber wird von Buschwerk eingenommen, über dem sich höhere Bäume erheben; im Norden leicht zugänglich, ist er in der Südhälfte zu einem undurchdringlichen Dickicht verwachsen. Von höheren Bäumen wurden gesammelt: *Antiaris usambarensis* Engl. mit schönem weißgrauem Säulenstamm, häufig und charakteristisch, *Ficus vallis choudae* Del., üppig und großlaubig, *F. pseudomangifera* Mildbr. (in der Aufzählung als *F. ottoniaefolia* Miq. bezeichnet), ein mächtiger breitkroniger Baum mit fast zur Erde reichenden Zweigen, *F. eriobotryoides* Kth. et Bouché mit breiter Krone und Bretterwurzeln, *Pseudospondias microcarpa* (A. Rich.) Engl. und *Anthocleista gigantea* Gilg, von der ein Exemplar mit 3,80 m Stammumfang gemessen wurde. Während diese Bäume sich in oft prachtvoller Entwicklung einzeln oder in malerischen Gruppen über dem Unterholz erheben, gehören den höheren dichten Beständen im Süden der kleinen Insel *Phialodiscus zambesiacus* Radlk. und namentlich *Piptadenia Buchananii* Bak. an, diese durch schöne dunkelgrüne Laubkrone und zahllose gelblichweise Blütenähren sehr ausgezeichnet. Leider war es bei der beschränkten Zeit und der Unzugänglichkeit dieser Bestände nicht möglich, ihre Zusammensetzung genauer festzustellen. Dem Busch im nördlichen Teil der Insel gehören u. a. folgende Arten an: *Ficus cyathistipula* Warb., ein schöner breiter Strauch mit glänzendem Laub am Seeufer, *F. sterculioides* Warb., *F. urceolaris* Welw., *Teclea nobilis* Del., *Antidesma venosum* Tul., *Bridelia Mildbraedii* Gehrm., *Allophylus fulvotomentosus* Gilg, *Gymnosporia Engleriana* Loes. var. *macrantha* Loes., *Scolopia rhamniphylla* Gilg, *Maesa rufescens* A. DC., *Conopharyngia usambarensis* Stapf u. a., von diesen sind die *Bridelia*, *Gymnosporia* und *Maesa* stattliche Baumsträucher. Auch Lianen fehlen diesem Buschwalde nicht. *Urera kamerunensis* Wedd. hängt von den Bäumen herab, *Pterolobium lacerans* R. Br. macht das Gebüsch völlig undurchdringlich, *Salacia elegans* Welw. ist besonders häufig;

außerdem sind noch *Hippocratea polyantha* Loes. und *Alafia microstyles* K. Schum. zu nennen. In seinem floristischen Durcheinander und in seiner Undurchdringlichkeit erinnert dieser „Inselwald" etwas an Galerien ostafrikanischen Charakters; als besonders bemerkenswert verdient der Reichtum an *Ficus*-Arten hervorgehoben zu werden.

Die Insel Kwidjwi stellt einen ansehnlichen Gebirgsstock in der Längsachse des Kiwu-Sees dar; sie ist etwa 40 km lang und wird durch 2 Buchten in einen kleineren niedrigeren reichgegliederten nördlichen Teil und ein bis 800 m über dem Seespiegel ansteigendes Hauptmassiv geschieden. Der gegen Osten gerichtete Abfall ist bedeutend steiler und steigt trotzig wie eine Mauer aus dem See auf. Er trägt keinen Wald, wenigstens zurzeit nicht mehr, vom See aus sieht man nur über die höchsten Kämme den Hochwald etwas herübergreifen. Gras und Buschvegetation mit *Erythrina tomentosa* R. Br. und *Entada abyssinica* Steud., an den steinigen felsigen Ufern dazu zwei recht auffallende Gestalten, eine Kandelaber-Euphorbia mit hohem Stamm und einer runden Krone dreikantiger Haupt- und phyllocladienartig flacher Nebenzweige (wahrscheinlich *E. Nyikae* Pax) und die seltsame Urticacee *Obetia pinnatifida* Bak., die auf 2 bis 3 m hohem fleischigen Stamm einen Schopf schöngeschnittener Blätter mit fürchterlichen Brennhaaren und axilläre Blütenstände trägt — das war das, was im Vorbeifahren konstatiert werden konnte. Ganz anders ist das Bild, das die Insel von Westen her bietet; hier reichten auf den sanfteren Hängen geschlossene Waldbestände, wo sie nicht von Kulturland unterbrochen waren, von den Kämmen des Gebirges bis an den See. Es lassen sich die 2 Regionen unterscheiden, der „Inselwald" und der Bergwald (montaner Regenwald); die Grenze liegt etwa 250 m über dem Seespiegel.

Der „Inselwald" zeigt natürlich manche Ähnlichkeit mit den Beständen auf Wau, *Piptadenia Buchananii* Bak., „muku" der Eingeborenen, und *Albizzia fastigiata* (E. Mey.) Oliv. sind mit ihren schönen Schirmkronen und reichen Blüten hier Zierden der Landschaft, *Pseudospondias microcarpa* (A. Rich.) Engl., „der momwu", breitet seine kugeligen Kronen gern in der Nähe des Ufers aus, *Sterculia tragacanthoides* Engl. mit horizontalen Ästen schmückt sich mit sammetartig roten Früchten, die später eine unscheinbare Farbe annehmen, und *Spathodea nilotica* streckt ihre charakteristischen Klappenfrüchte vertikal empor und bedeckt den Pfad mit ihren Flügelsamen. Auch die schöne *Anthocleista orientalis* Gilg (mugawongawu) und die spezifisch gut charakteristierte *Fagara Mildbraedii* Engl. finden sich hier. Ein größerer Baumstrauch ist *Syzygium guineense* (W.) DC. Sträucher sind die weitverbreitete *Clausena anisata* (Willd.) Hook. f., *Allophylus kiwuensis* Gilg, *Alchornea cordifolia* Muell. Arg. mit ihren langen rutenartigen, oft niedergebogenen Zweigen und langgestielten ziemlich großen eiförmigen Blättern. Um den Preis der Schönheit streiten hier die Flacourtiacee *Lindackeria Mildbraedii* Gilg, ein Strauch, der sich mit weißen „Kirschblüten" schmückt, und die Leguminose *Milletia ferruginea* Bak., die vor dem Austreiben des jungen Laubes

mit großen Schmetterlingsblüten gleich denen von *Wistaria sinensis*, der „Glycine" prangt; beide sind indes nicht häufig.

Dieser Inselwald ist häufig sehr dicht, erreicht aber keine große Höhe, anders der Bergwald. An seiner unteren Grenze findet sich vereinzelt die schöne Araliacee *Polyscias fulva* (Hiern) Harms, der „dongi" der Eingeborenen, die mit ihrem lichten Kandelaberwuchs, den mächtigen Fiederblättern und großen Blütenständen einen ausgezeichneten Anblick gewährt, auch eine *Neoboutonia* („Kibirabira") kommt besonders in dieser Höhe vor, sie ist hier stellenweise ziemlich charakteristisch. Die Riesen des Waldes sind *Parinarium Mildbraedii* Engl. „mukungu", das schon im westlichen Rugegewalde auftauchte, und die Sapotacee *Chrysophyllum longipes* Engl. „mutoie", deren Krone durch die rostrote Behaarung der Blattunterseite und der jungen Zweige einen bräunlichen Schimmer bekommen. Am häufigsten ist eine Olacacee, *Strombosia Scheffleri* Engl., „muzika", mit schlankem Stamm, feinem weißen Holz, verhältnismäßig kleiner Krone und großen elliptischen, dicklichen, fettglänzenden Blättern, nicht selten die schöne *Grewia Mildbraedii* Burret, ein schlanker, ziemlich hoher Baum und die aus dem Rugege bekannte Meliacee *Carapa grandiflora* Sprague, „muguete" der Eingeborenen, die hier in großen Rispen weißlicher, etwas purpurn angehauchter Blüten prangte. Dieser letzten nahestehend, aber viel seltener ist *Entandophragma speciosum* Harms, ausgezeichnet durch hohen sehr schlanken Stamm, kleine Krone und mächtige Fiederblätter. Ziemlichselten scheint die in Usambara im Bergwalde häufige Lauracee *Ocotea usambarensis* Engl. zu sein.

Das Unterholz wird vorwiegend von der sehr häufigen *Dracaena Steudneri* Engl. var. *kilimandscharica* Engl. gebildet, die 1—3 m hoch wird und sich nur wenig verzweigt, sonst spielen Sträucher ähnlich wie im Rugegewald keine große Rolle, gesammelt wurden *Xymalos monospora* (Harv.) Baill. und *Oxyanthus speciosus* DC. Sehr üppig ist dagegen, wie überall im Bergwald, der krautige Niederwuchs entwickelt. Hier ist in erster Linie die schöne Commelinacee *Palisota* cf. *Schweinfurthii* C. B. Cl. zu nennen, die mit ihrem großen üppigen Laub auf größere Strecken den Boden bedeckt, demnächst spielen Acanthaceen die Hauptrolle: *Brillantaisia nitens* Lindau, 1,5 m hoch mit großen dunkelblauen salviaähnlichen Blüten und *Mimulopsis violacea* Lindau, seltener ist *Pseuderanthemum subviscosum* (C. B. Cl.) Lindau. Sehr häufig, nur wesentlich kleiner und wenig in die Augen fallend sind auch die Urticaceen: *Pilea ceratomera* Wedd., *Fleurya podocarpa* Wedd. und *Elatostema kiwuense* Engl., die besonders die feuchteren Stellen an Bächen bevorzugen. Hier gesellen sich ihnen schön blühende Balsaminen: *Impatiens Stuhlmannii* Gilg und *I. myriantha* Gilg. Erwähnt mögen auch noch werden *Arisaema Mildbraedii* Engl., *Begonia Poggei* Warb. *B. oxyloba* Welw. und *Calvoa orientalis* Taub. Eine besondere Zierde dieses oberen Waldes ist indessen der an Bächen häufige Baumfarn *Cyathea Engleri* Hieron. mit bis 8 m hohen Stämmen und 3 m langen Wedeln; ihm gesellt sich

Marattia fraxinea Sm., etwas stammbildend ist auch die sehr schöne *Didymochlaena truncatula* (Sw.) Sm.; An den Cyathea-Stämmen wachsen epiphytisch zwei *Trichomanes*-Arten: *Tr. erosum* Willd. und das schöne große *Tr. radicans* Sw. var. *gigantea* (Bory) Mett. Auch andere epiphytische Farne sind nicht selten: *Asplenium gemmiferum* Schrad., *A. brachypteron* Kze. und *A. megalura* Hieron. sind häufig, *Asplenium concinnum* (Schrad.) Kuhn und *Vittaria guineensis* Desv. sind es weniger; am auffälligsten sind *Antrophyum Mannianum* Hook. und die massenhaft vorkommende *Drynaria Volkensii* Hieron.

Im allgemeinen kann man sagen, daß der hier geschilderte Wald zwar schon als subtropischer Gebirgswald oder montaner Regenwald anzusprechen ist, aber, wenigstens bis zu der Höhe, zu der wir kamen, noch Elemente enthält, die ihn etwas als Übergangsformation charakterisieren. Man hat den Eindruck, daß er freundlicher, „wärmer" ist als der allerdings auch höher gelegene Rugege.

Erwähnt muß hier noch werden, daß etwa an der unteren Grenze dieses Waldes ganz lokal, offenbar durch die Trockenheit des Standortes bedingt, *Ericinella Mannii* Hook. f. in Gemeinschaft mit *Faurea speciosa* Welw. wächst. Auch KANDT berichtet in „Caput Nili" über das Vorkommen von Ericaceen am gegenüberliegenden Westufer des Kiwu-Sees. Derartige Standorte liegen weit unter der „Ericaceen-Region" der Hochgebirge.

Der Rutschurru-Semliki-Graben mit dem Albert-Edward-See.

Die Sohle des zentralafrikanischen Grabens von dem „Urbusch" am Nordende des Kiwu-Sees bis hart nördlich Beni wird von Steppenformationen verschiedener Zusammensetzung eingenommen. Von Süden beginnend finden wir auf der Höhe des Rutschurru-Postens Grassteppe mit ziemlich zahlreichen Kräutern und Stauden. Es sind fast durchweg Typen, die auch in Ruanda häufig sind und zu den weitverbreiteten Vertretern afrikanischer Steppenflora gehören. Leguminosen herrschen vor. Am häufigsten sind *Pseudarthria Hookeri* und *Eriosema cajanoides* Hook. f., dazu kommen mehrere *Crotalaria*-Arten: *C. glauca* Willd., *C. lanceolata* E. Mey., *C. recta* Steud., *C. spinosa* Hochst., *Tephrosia*-Arten sind seltener, es wurden *T. densiflora* Hook. f. und *T. barbigera* Welw. gesammelt. Von Compositen ist *Vernonia karaguensis* Oliv. et Hiern. mit intensiv rot-violetten Köpfen gemein, seltener ist *V. adoensis* Sch. Bip. Von anderen Familien sind häufig *Ocimum trichodon* Bak., *Hyptis pectinata* Poit. und *Lantana salviifolia* Jacq.

Weiter nördlich wird der Krautwuchs ärmer, es treten aber Akazien und Sträucher auf, die zuweilen zu kleinen Gruppen zusammenschließen. *Acacia verugera* Schwfth. und *Albizzia grandibracteata* Taub. sind zu nennen, von Sträuchern *Maerua Mildbraedii* Gilg, *Erythrococca mitis* Pax, *Flueggea obovata* Wall., die kleine *Grevia similis* K. Schum. und die unvermeidliche *Hoslundia verticillata* Vahl; dazu kommen als charakteristische Bestandteile zwei krautig-

strauchige Compositen, die oft breiter als hoch waren, *Pluchea Dioscoridis* (L.) DC. mit blaß bräunlichrosa Köpfen in großen doldigen Ständen und *Microglossa volubilis* (Wall.) DC. mit gelblichweißen Infloreszenzen. Hier fand ich auch das schöne *Clerodendron rotundifolium* Oliv. mit den auffallend langröhrigen weißen Blüten wieder, das ich in der Steppe der Kagera-Niederung so häufig gesehen hatte. In den Gebüschgruppen klettert als kleine Liane *Jasminum Eminii* Gilg mit den einfachen Blättern. Solche Gebüschgruppen, aus Akazien, Kandelaber-Euphorbien und einigen der genannten Sträucher gebildet, werden gegen Vitschumoi am Albert-Edward-See zahlreicher, die Gräser sind dagegen oft kaum kniehoch und die Kräuter treten ganz zurück. Wo reine Grassteppe herrscht, wie bei Maji ja moto, sah ich außer den zurzeit meist schon trockenen Gräsern fast nur die kleine Leguminose *Indigofera procera* Schum. et Thonn. mit zahlreichen Rutenzweigen, kleinen Blättern und winzigen blaß ziegelroten Blüten und die Capparidacee *Courbonia virgata* A. Brogn., eine Staude mit rutenartigen 50—75 cm langen Trieben und gelblichweißen Blüten. Für den Botaniker ist die Rutschurrusteppe sehr wenig interessant, das Auge des Jägers wird dagegen erfreut durch die großen Herden von *Adenota-* und *Damaliscus*-Antilopen.

Ähnlich ist das Bild im Nordwesten des Albert-Edward-Sees, wo die Randberge wieder zurücktreten; z. B. am Semlikiausfluß. Der Graswuchs ist ziemlich kümmerlich, die Gebüschgruppen setzen sich zusammen aus *Cordia abyssinica* R. Br., die hier als charakteristischer niedriger Baum auftritt, und Sträuchern wie *Maerua trachycarpa* Gilg, *Erythrococca rigidifolia* Pax, *Acalypha fruticosa* Forsk., recht tristen Gewächsen, der kleinen *Grewia similis* K. Schum., *Hoslundia verticillata* Vahl und einer früher nicht beobachteten Rubiacee *Chomelia nigrescens* (Hook. f.) K. Schum., die mit *Azima tetracantha* Lam. mehr die dichteren Gebüsche an den Uferhängen und trockenen Wasserrinnen liebt. Unweit Kasindi finden sich auch reine waldartige Bestände einer hochstämmigen (10—15 m) Kandelaber-Euphorbie.

Weiter nördlich in der Ebene des Semliki, etwa bei Karimi beginnt typische Akaziensteppe. Die Bäume treten nicht zu Gruppen zusammen, stehen aber auf große Strecken ziemlich dicht. Die häufigste Art ist *Acacia hebecladoides* Harms. Sie ist durch ausgeprägte Schirmkrone und schwarzgraue, rissige Borke von der größeren selteneren *A. verugera* Schwfth. mit breiter aber oben nicht so flacher Krone und ziemlich dünner gelblichbrauner, abblätternder Rinde leicht zu unterscheiden. Dazu kommt die strauchige *A. seyal* Del., die nur 2—3 m hoch wird und mit ihrem frisch grünen Laub und gelben Blütenköpfen einen hübschen Anblick gewährt; sie bildet indes nicht eine Art Niederwuchs in den Beständen der beiden größeren Arten, sondern tritt auf kürzere Strecken allein herrschend auf. Sonst ist diese Akaziensteppe sehr artenarm; es wurde hier nur, allerdings auf dem Marsche, gesammelt: *Eulophia Nuttii* Rolfe, die Leguminosen *Indigofera procera* Schum. et Thonn., *Rhynchosia minima* DC. und die auffallende kleine *Vernonia Smithiana* Less. mit steif aufrechten rutenartigen Trieben, unter-

seits silbergrauen lanzettlichen Blättern und blaßlila Köpfen, die ich sonst im Gebiet nicht gesehen habe.

Von größerem Interesse sind dagegen die „Ravins", ziemlich tief eingeschnittene, zurzeit meist trockene Wasserrinnen, die zum Semliki führen. In ihnen zeigten sich auch zuerst Bäume und Sträucher, die nachher im Walde oft wiederkehrten. Man kann die Formation als Galleriebuschwald bezeichnen. Von Bäumen wurden hier gesammelt *Cynometra Alexandri* C. H. Wright, *Bersama Volkensii* Gürke, die Sapindaceen *Aphania senegalensis* Radlk. und *Phialodiscus zambesiacus* Radlk., *Dombeya mukole* Sprague (häufig) und *Kigelia moosa* Sprague. Sträucher dieser Formation sind *Baphia Mildbraedii* Harms, *Erythroxylon Fischeri* Engl., *Turraea* cf. *robusta* Gürke, die kleine Euphorbiacee *Argomuellera macrophylla* Pax, *Strychnos Adolfi Friderici* Gilg, *Psychotria gabonica* Hiern., *Randia tigrina* Welw. etc. Durch breiten dichten Wuchs und Dornenbildung machen diese Bestände undurchdringlich: *Chaetacme aristata* Planch., *Gymnosporia brevipetala* Loes. und *Scutia indica* Brogn. Lianen sind *Porana densiflora* Hallier f., *Jasminum Uhligii* Gilg, *Alafia microstylis* K. Schum.

Vor Beni ändert sich der Charakter der Landschaft auffallend durch das Auftreten von *Borassus*-Palmen. Es wurden hier mehrere sehr hohe, alte Exemplare beobachtet, die bis drei spindelförmige Anschwellungen des Stammes zeigten, von denen die oberen allerdings weniger ausgeprägt waren als die erste. Akazien sind in der Borassus-Steppe wenig vertreten, die Gräser wurden allmählich höher und nordwestlich von Beni gegen die Grenze des Waldes findet sich Elefantengrassteppe (*Pennisetum* cf. *purpureum*), in der natürlich Kräuter außer sehr hoch wachsenden wie *Vernonia Livingstoniana* Oliv. et Hiern. und *V. myriocephala* A. Rich. und windenden Leguminosen wie *Abrus canescens* Welw., *Galactia tenuiflora* Wight et Arn. und Convolvulaceen wie *Ipomoea gracilior* Rendle, *I. kentrocarpa* Hochst., *I. Wightii* Choisy, *Merremia pterygocaulos* (Steud.) Hallier f. nicht aufkommen können.

Der Albert-Edward-See bedeutet keine sonderlich interessante Unterbrechung in der Steppenöde des Rutschurru-Semliki-Grabens. Er bildet mit seinem trüben übel, riechenden Wasser und seiner auffallenden Flachheit einen starken Gegensatz zu dem klaren, tiefen inselreichen Kiwu-See. Die Entwicklung der Uferformationen ist eine ganz außerordentliche, der ganze Süden und Südosten und auch große Strecken des Ostufers sind sumpfig und werden vorwiegend von *Scirpus*-Beständen riesiger Ausdehnung eingenommen. Auf der Westseite, namentlich gegen Norden, trifft man auf Sandstrand ganze Mauern von *Phragmites vulgaris* an, die durch die violetten Blüten von *Ipomoea cairica* (L.) Sweet und einer gelben Phaseolee geziert werden. Hinter dieser Strandvegetation wird das Vorland zwischen dem See und den steilen hohen kahlen Randbergen desW estufers, auf deren Hängen das Gras *Trichopteryx arundinacea* (Hochst.) Benth. häufig ist, soweit es nicht unter Kultur ist, von einer zum großen Teil sekundären Vegetation aus Elefantengras, größeren Sträuchern und einigen Bäumen ein-

genommen. Ich kann nur nach dem urteilen, was ich während der Bootfahrt und bei einem kurzen Aufenthalt in Angi gesehen habe, glaube aber nicht, daß eine ausgedehntere Sammlertätigkeit sich gelohnt haben würde. Von Bäumen sind häufig eine *Markhamia*, wahrscheinlich *M. platycalyx* Sprague, *Ficus vallis choudae* Del., *Trema guineensis* (Schum.) Engl. und *Pseudospondias microcarpa* (A. Rich.) Engl. Sträucher sind *Ficus Barteri* Sprague, *F.* cf. *persicifolia* Welw., *F. urceolaris* Welw., *Sapium abyssinicum* (Müll. Arg.) Benth. et Hook., *Conopharyngia usambarensis* Stapf, *Rauwolfia vomitoria* Afz. Nicht selten ist in den Ufergebüschen *Landolphia florida* Benth. Durch ihren Habitus sehr auffällig ist die große Urticacee *Obetia pinnatifida* Bak., die schon auf Kwidjwi beobachtet wurde. Von größeren Kräutern wurden u. a. gesammelt: *Desmodium lasiocarpum* DC. und die Acanthaceen *Brillantaisia nitens* Lindau und *Mellera angustata* Lindau. — Diese Flora erinnert, namentlich durch den Reichtum an Ficus-Arten, etwas an den „Inselwald" des Kiwu-Sees, nur ist sie wesentlich artenärmer und durch die Kultur vielfach gestört.

Der Ruwenzori.

Da unser Aufstieg bis in die *Senecio*-Region des Gebirges (etwa 4000 m ü. M.) fast genau auf demselben Wege sich vollzog, den einst STUHLMANN wählte, so können die nachfolgenden Ausführungen nur eine Ergänzung zu der botanisch so wertvollen Darstellung dieses Forschers bieten; auch seiner Gliederung der Vegetation nach Regionen ist nichts Wesentliches hinzuzufügen. Er unterscheidet vom Fuß des Gebirges bis etwa 2200 m die Kulturregion; bis 3000 m Laubwald mit Bambusgräsern, im oberen Teil viel trockenes Moos mit Erica; von 3000 bis 3800 Hochmoor mit Erica-Wald, in der oberen Hälfte (von 3200 m) mit einzelnen Lobelien und Senecien, in der unteren mit vielen Kräutern; von 3800 m an herrschen trockenes Moos und Flechten mit kleinem Gesträuch und baumförmigen Senecien und Lobelien. Darüber nimmt er unter dem Schnee noch eine Region von „Moos und niederen Kräutern, fast kein Gras" an.

Die Kulturregion STUHLMANNS erstreckt sich im Butagu-Tal weit hinein in das Gebirge bis etwa zu der Stelle, wo der Bach aus drei größeren Quellzuflüssen zusammenströmt. Wenn auch die menschlichen Siedelungen zurzeit außerordentlich spärlich sind, so ist doch die Vegetation längs des Talweges zweifellos mehr oder minder sekundär. Dafür sprechen schon die ausgedehnten Bestände des Elefantengrases (*Pennisetum* cf. *purpureum*) im unteren und von *Pteridium aquilinum* im oberen Teil; die Grenze zwischen beiden liegt etwas über 1900 m ü. M. Von hier an entspricht die Region, wenn man von der Tätigkeit des Menschen absieht, dem unteren subtropischen Gebirgswald.

Dem Fuße des Berges entlang an den niedrigsten Vorbergen gegen die Sohle des Semliki-Grabens ziehen sich ausgedehnte Bananenhaine, die aber vielfach

verwildert und sich selbst überlassen nur Weidegründe für die Elefanten bilden. Dazwischen decken ausgedehnte Bestände von Elefantengras die Hügel, die höchst unangenehm zu durchwandern und von allen Sekundärformationen wohl die widerwärtigste sind. In ihnen versteckt liegen die verstreuten Gehöfte der Eingeborenen. Zuweilen erhebt sich daraus eine *Erythrina tomentosa* oder eine stolze *Raphia*, die in dieser Umgebung seltsam genug anmutet. An anstehendem Gestein beobachtete ich hier auch *Platycerium angolense* Welw. als Felsbewohner. Die Alderfarn-Felder, die weiter oben das *Pennisetum* ablösen, sind von einer Üppigkeit und Reinheit des Bestandes, wie ich sie vorher nie gesehen hatte, hier fehlten auf weite Strecken die schön blühenden Kräuter und Halbsträucher, welche die *Pteridium*-Formation des Rugegewaldes so anziehend gemacht hatten, und so stark und zäh waren die Wedelstiele und so dicht waren ihre Spreiten ineinander gewachsen, daß es mir und meinen schwarzen Begleitern harte Arbeit kostete, uns bis zu ein paar großen Bäumen, die ich gern feststellen wollte, abseits vom Pfade hindurchzuarbeiten. Gesammelt wurden hier nur drei niedere Leguminosen: *Dumasia villosa* DC., *Shuteria africana* Hook. f. und *Vigna vexillata* Benth., ferner die sehr gewöhnliche Rubiacee *Virecta multiflora* Sm. und *Helichrysum foetidum* Cass. var. *microcephalum* A. Rich. In der Umgebung der kleinen Siedlung Kalonge (etwa 2200 m ü. M.) zeigte sich eine Vegetation, die noch ausgeprägter den Charakter des Sekundären trug. Hier herrschte die große strauchige oder fast Bäumchen bildende *Vernonia auriculifera* Hiern. mit starkem Stamm und mächtigen Ebensträußen zart lilafarbener Köpfchen. Dazwischen wuchsen so wenig interessante Pflanzen wie *Cynoglossum amplifolium* Hochst., *Achyrocline Hochstetteri* Sch. Bip., *Microglossa densiflora* Hook. f., die klimmende Urticacee *Droguetia iners* (Forsk.) Schwfth. und etwas seltener *Helichrysum maranguense* O. Hoffm. und *Erythrococca hirta* Pax.

So eintönig die *Pteridium*-Formation auch ist, so wird sie doch unterbrochen von Stellen, die dem Sammler eine ziemlich reiche Ausbeute bieten. Das sind die schmalen Waldstreifen, die die langen Täler der kleinen Seitenbäche erfüllen. Eine unberührte primäre Formation stellen auch sie kaum dar, dazu machen sie einen zu buschwaldartigen Eindruck, aber es sind doch wenigstens Stellen, die nicht Kulturland im eigentlichen Sinne gewesen sind. Häufig sind hier *Trema guineensis* (Schum.) Engl., *Xymalos monospora* (Harv.) Baill., *Albizzia fastigiata* (E. Mey.) Oliv., *Macaranga kilimandscharica* Pax, *Croton* cf. *macrostachys* A. Rich., die Myrtacee *Syzygium guineense* DC., *Polyscias fulva* (Hiern) Harms, *Vangueria evonymoides* Schwfth., *Galiniera coffeoides* DC. Vereinzelt sah ich *Trichilia Volkensii* Gürke, *Casearia runssorica* Gilg, *Cornus Volkensii* Harms als Strauch und die lange nur aus Angola bekannte, von mir aber auch schon im Rugege-Wald aufgefundene monotypische Ericacee *Ficalhoa laurifolia* Hiern, die indes, wie neuere Sammlungen ergeben haben, auch in Usambara und in den Gebirgen im nördlichen Nyassa bei Neu-Langenburg vorkommt. Nicht häufig, aber auffallend durch Blütenpracht, war *Sakersia Adolphi Friderici* Gilg, ein Melasto-

mataceen-Baumstrauch von schlank pyramidenförmigem Wuchs mit schönem Laub und zahllosen rosenfarbenen Blüten.

Die freien Ränder dieser Waldstreifen gegen die Adlerfarn-Felder hin lieben *Bridelia Neogoetzea* Gehrm., bisher bekannt aus Uhehe, und *Ehretia silvatica* Gürke, deren Blütenstände STUHLMANN an Hollunder erinnerten. Alles aber wird überragt von einigen riesigen Bäumen, die vielleicht Reste ehemaligen Hochwaldes darstellen: *Symphonia globulifera* L. fil., *Entandrophragma* cf. *speciosum* Harms und einem sterilen *Dactylopetalum*.

Über die kleinen Bäche breiten Baumfarne, *Cyathea Engleri* Hieron., ihre mächtigen und doch so graziösen Wedel, während an ihren von den feinen seidenglänzenden Rasen von *Fabronia sphaerocarpa* Dus. überzogenen Stämmen *Blechnum giganteum* Schlecht. mit Haftwurzeln emporklettert und *Asplenium hypomelas* Kuhn seine großen, sehr fein gefiederten Blätter entfaltet, eine sehr reizvolle Vereinigung von Arten, die ich später zu meiner Überraschung genau so am Kamerun-Berg wiedersah. Als Erdfarn ist unter *Cyathea Asplenium Kuhnianum* C. Chr. häufig, und an besonders schattigen Stellen bedecken hier die fettig glänzenden breiten Thalluslappen der Marchantiacee *Dumortiera trichocephala* Hook. den Boden. An einer lichten Stelle an einem der kleinen Bäche fand sich *Impatiens Praineana* Gilg, die schönste aller Arten, die mir zu Gesicht gekommen sind, mit großen, fast weißen zartrosa angelaufenen Blüten, die durch einen außerordentlich langen Sporn ausgezeichnet sind. Nach einer Bemerkung in JOHNSTONS Uganda Protectorate scheint es, daß diese oder eine ganze ähnliche Art am Elgon häufig ist.

Auf feuchtliegenden oder von Wasser überrieselten Steinen im Bett der kleinen Bäche wachsen die stattlichen Laubmoose *Thamnium pennaeforme* (Hornsch.) Kindbg. und *Cyclodictyon spectabile* Broth.

Von bemerkenswerten Gewächsen des Niederwuchses in diesem Baumbuschwald der kleinen Bachtäler in den Vorbergen seien hier erwähnt: *Arisaema ruwenzoricum* N. E. Brown, *Dracaena elliptica* Thbg. et Dalm., ein Halbstrauch mit graziös übergebogenen Zweigen, *Lissochilus micranthus* Kränzl., die Labiaten *Achyrospermum micranthum* Perk. und der hübsch gelb blühende *Pletranthus luteus* Gürke, der mir schon im Rugegewald durch seine Blütenfarbe auffiel, der schöne *Acanthus montanus* (Nees) T. And. mit weichkrautigen Blättern und rosenfarbenen Blüten in langer dünner Ähre. Klimmend in Gebüschen wächst *Begonia Meyeri Johannis* Engl. und seltener *Hippocratea obtusifolia* Roxb. var. *Richardiana* (Camb.) Loes.

Diese Kulturregion STUHLMANNS ist, wenigstens von 1900 m an, ursprünglich wohl von subtropischem Gebirgswald bedeckt gewesen.

Die zweite Vegetationsregion bezeichnet STUHLMANN als Laubwald mit Bambusgräsern, im oberen Teil viel trockenes Moos mit Erica. Nach der ENGLERschen Nomenklatur ist dieser Wald als Höhenwald anzusprochen; er reicht etwa von 2200—3000 m ü. M. Im unteren Teil überwiegen noch die diko-

tylen Laubhölzer, im oberen *Arundinaria alpina* K. Schum., doch scheint auch das nach lokalen Bedingungen zu wechseln. Wenn man von einer Bambusregion spricht, so muß man immer eingedenk sein, daß die Bambusbestände nur eine besondere Form des Höhenwaldes sind und daß auf zwei benachbarten Bergen in der gleichen Höhe auf einem *Arundinaria* herrschen kann, während auf dem anderen nur Laubwald gedeiht, wie das z. B. beim Meru und Kilimandscharo der Fall zu sein scheint und auch z. T. für den Karisimbi und Ninagongo zutrifft.

Nach dem zu urteilen, was ich auf unserer Route sah, kann sich der Wald des Ruwenzori dort, wo er vorherrschend Laubwald ist, nicht mit dem Rugegewald und dort, wo er mehr Bambusmischwald ist, nicht mit dem Bugoier-Walde messen; es fehlt den Beständen der Zusammenhang und auch die einzelnen Bäume erreichen nicht so mächtige Dimensionen; das mag begründet sein in der größeren Zerrissenheit des Gebirges und der Schroffheit der Abhänge. Floristisch fand ich nur die aus den genannten Bergwäldern bereits bekannten Gestalten. In unteren Teil bei Kalonge wachsen ähnlich wie am Ninagongo ziemlich reine Bestände von *Dombeya runssorensis* K. Schum. und den Bambus überragt wie im Bugoier-Wald *Sideroxylon Adolfi Friderici* Engl. Im übrigen setzte sich der Wald vorwiegend zusammen aus *Olea Hochstetteri* Bak., *O. chrysophylla* Lam., *Mystroxylon aethiopicum* (Thbg.) Loes., der var. *confertiflora* sich nähernd, *Pygeum africanum* Hook. f. und *Allophylus abyssinicus* (Hochst.) Radlk., alle ziemlich häufig, seltener *Rhamnus prinoides* L'Herit., *Bersama Mildbraedii* Gürke, *Pittosporum fragrantissimum* Engl., *Weihea ruwenzorensis* Engl., *Maesa Mildbraedii* Gilg et Schellenbg. und *Alangium begoniifolium* (Roxb.) Harms. Erst oberhalb 3000 m, in der Ericaceenregion, sah ich hier *Podocarpus milanjianus* Rendle und noch vereinzelter *Hagenia abyssinica* Willd., letztere scheint dagegen auf der Ostseite des Gebirges häufiger zu sein.

Im Niederwuchs ist überaus häufig eine auch hier nur steril gefundene Amarantacee (*Cyathula* spec.?), nicht selten die kleine *Dracaena afromontana* Mildbr., die für den Ninagongo so charakteristisch war, und ziemlich auffallend die mehr einen Kletterstrauch als eine eigentliche Liane darstellende *Schefflera polysciadia* Harms. Von Kräutern sind Acanthaceen wie *Mimulopsis*, *Dicliptera clinopodia* Nees, *Isoglossa runssorica* Lindau und Compositen wie *Conyza Newii* Ol. et Hiern., *Microglossa angolensis* Ol. et Hiern. und *Senecio*-Arten häufig, auch Labiaten wie *Coleus* und *Pycnostachys* fehlen nicht.

Von selteneren bemerkenswerten Gewächsen seien drei Arten aus der klammartigen Schlucht des oberen Butagu erwähnt: *Sibthorpia europaea* L. var. *africana* (L.) Hook. f. zusammen mit *Adiantum capillus Veneris* L. und *Streptocarpus* spec. Die schöne *Canarina Eminii* fand ich nicht wieder, dagegen entdeckte ich in einiger Menge *Valeriana Volkensii* Engl.

Über dem Bambusmischwald beginnt bei etwa 3000 m ü. M. die „subalpine" Region des Ruwenzori, die Ericaceenregion, die hier eine Entwicklung er-

reicht wie auf keinem anderen afrikanischen Hochgebirge. STUHLMANN nennt sie Hochmoor mit Ericawald, eine Bezeichnung, die leicht zu falschen Vorstellungen Anlaß geben kann, da man für gewöhnlich unter „Hochmoor" etwas ganz anderes versteht; sie soll hier nur besagen, daß in den Eriaceenbeständen der Boden mit einer üppigen Bryophytenvegetation bedeckt ist, in der Torfmoose eine Hauptrolle spielen.

Kleinere Ericaceengebüsche, vorwiegend aus *Philippia Stuhlmannii* Engl. bestehend, finden sich schon unter 3000 m im Bambus eingesprengt. Sie bevorzugen relativ trockene Standorte auf anstehendem Gestein. An einer solchen Stelle, etwa 2700 m ü. M., fand ich unter den *Philippia*-Sträuchern reichlich die zierliche *Polystachya purpureo-alba* Kränzl. in den goldbraunen Rasen von *Trachypodopsis laxoalaris* Broth. und den tiefen braunen Polstern von *Frullania Mildbraedii* Steph. Auch die unscheinbare, aber anscheinend seltene *Polystachya pachyrhiza* Kränzl. wuchs in dieser Gemeinschaft.

Die geschlossene Ericaceenformation oberhalb des Waldes erinnert auf der von uns begangenen Route, die in ihrer ganzen Ausdehnung auf einem Bergkamm mit aufgesetzten Kuppen entlang führte, an den meisten Stellen an sehr hohe und dichte Wachholderbestände, indem die Mehrzahl der Exemplare mehr strauchig als baumartig ist. Wirkliche Bäume mit breiten Kronen und knorrigen 30 und mehr Zentimeter im Durchmesser erreichenden Stämmen finden sich nur an wenigen Stellen, treten dann aber auch geschlossen fast ohne jüngeren Nachwuchs auf. Merkwürdig ist dabei eine Tatsache, auf die bereits STUHLMANN aufmerksam gemacht hat, daß nämlich, besonders im oberen Teil der Formation auf großen Strecken nur jüngere pyramidenförmig wachsende Sträucher vorhanden sind, während auf dem Boden starke vermodernde Stämme einer Generation liegen, die offenbar gleichzeitig abgestorben ist. Eine Erklärung hierfür dürfte nur schwer zu geben sein. Die Erscheinung selbst habe ich auch auf den Kiwu-Vulkanen am Sabinjo beobachtet, auch hier war der ganze Bestand älterer Sträucher abgestorben, nur mit dem Unterschied, daß sie aufrecht standen und zwar bis auf die jüngsten Zweige noch unversehrt, und daß ein Nachwuchs überhaupt nicht vorhanden war. Sollte es sich hier um ein periodisches Absterben handeln?

Floristisch besteht die Ericaceenformation, nach den Bestimmungen des mitgebrachten Materials zu urteilen, vorwiegend aus *Erica arborea* L., die sowohl als Besenstrauch wie auch als ziemlich knorriger Baum auftritt; im oberen Teil finden sich reine, sehr dichte Bestände eines Strauches von besenartigem Wuchs, der durch seine relativ großen und langen Blätter sofort auffällt. Er ist als *Philippia longifolia* Engl. beschrieben worden.

Neben den genannten Ericaceen spielen andere Holzgewächse nur eine untergeordnete Rolle, auch treten sie vorwiegend im unteren Teil der Formation auf. Die häufigsten sind *Rapanea pellucido-striata* Gilg und *Olinia macrophylla* Gilg, seltener ist *Vaccinium Stanleyi* Schwfth., das hier in wesentlich größeren Exemplaren als am Sabinjo auftritt. Auffallend erschien mir das Fehlen der *Myrica-*

Arten, die ich sowohl am Ninagongo wie am Sabinjo zahlreich mit *Erica abyssinica* L. vergesellschaftet gefunden hatte; noch auffallender, daß ich *Hagenia abyssinica* und *Podocarpus milanjianus* Rendle zwischen die Ericaceen eingesprengt erst in etwa 3300 m u. M. fand, während ich sie tiefer unten im Bambus-Mischwald nicht beobachtet hatte. Im oberen Teil der Region ist als kleiner Strauch *Gymnosporia acuminata* Szysz. var. *lepidota* Loes. nicht selten.

Der krautige Niederwuchs in der Ericaceenregion ist namentlich im unteren Teil nicht unbedeutend und weist verschiedene schöne und interessante Gestalten auf. Am üppigsten fand ich ihn entwickelt auf den Hängen einer mit großen baumartigen Ericaceen bestandenen Kuppe, die dem Kamm aufgesetzt ist. Hier wachsen, etwa 3400 m ü. M., im Höhenwald hohe weiche Kräuter, in deren üppiger Laubfülle der Wanderer buchstäblich versinkt. Vorherrschend sind auch hier Acanthaceen: *Isoglossa rubescens* Lindau und die prachtvolle 2 m hohe *Mimulopsis arborescens* C. B. Cl. mit großen weißen, außen oft purpurn überlaufenen Blüten mit bräunlichgelbem Schlund in reichen, dichten, pyramidenartigen Rispen über üppigem schön geformten Laubwerk, ferner *Bartschia similis* Hemsl., *Senecio* und *Impatiens runssorensis* Warb. An den meisten Stellen aber, wo die Ericaceensträucher mehr wachholderartigen Wuchs zeigen und am Boden die Bryophyten vorherrschen, wachsen andere niedrigere Kräuter mehr einzeln in dem Moosrasen. In einigen auffallenden Arten sind die Pteridophyten vertreten, z. B. der häufige „Silberfarn" *Cheilanthes farinosa* (Forsk.) Kaulf. und ein „Goldfarn" *Gymnogramme argentea* (Bory) Mett. var. *aurea* (Bory) Mett. mit auffallend orange gefärbtem Wachsüberzug der Unterseite; ferner die zarte, etwas an *Pteridium* erinnernde *Histiopteris incisa* (Thbg.) J. Sm., die ich unter so ganz anderen Bedingungen an den Wänden der Toteninsel bei Bukoba im Victoria-See gefunden hatte, das durch seine geographische Verbreitung interessante *Polypodium rigescens* Bory (Columbien, Ecuador, Fernando Po, Kamerun-Berg, Kilimandscharo), *Elaphoglossum conforme* (Sw.) Schott und *E. Deckenii* (Kuhn) C. Chr. an liegenden Stämmen und Felsblöcken, dieses durch besonders starke Beschuppung sehr auffällig; und die mit drahtzähen Rhizomen im Torfmoos kriechende *Gleichenia ruwenzoriensis* Brause. Am meisten war ich aber überrascht, zwischen den Ericaceen in etwa 3300 m ü. M. auf nicht allzu zahlreiche Exemplare eines Baumfarns, *Alsophila Mildbraedii* Brause mit etwa 4 m hohem Stamm zu stoßen, wärend ich sonst Baumfarne und zwar *Cyathea*-Arten nur im unteren Bergwald mit Vorliebe an Bachläufen gesehen habe. Im untersten Teil der Ericaceenformation an der Grenze des Bambusmischwaldes wächst auch sehr viel *Lycopodium trichophyllum* Desv.

Eine wichtige Rolle in der Krautflora der Ericaceenregion spielen drei Orchideenarten, die auch auf den Kiwu-Vulkanen häufig sind; sie erinnern stark an die *Orchis*-Arten europäischer Wiesen. Es sind *Cynosorchis anacamptoides* Kränzl., *Satyrium crassicaule* Rendle und als schönste von allen *Disa Stairsii* Kränzl. mit dunkelrosafarbenen Blüten. Unscheinbarer als diese ist die gleich-

falls nicht seltene *Roeperocharis platyanthera* Rchb. f. Die stattlichste und seltenste von allen aber ist die fast 2 m hohe *Epipactis excelsa* Kränzl. (ob wirklich von *E. africana* Rendle verschieden?). Sie wurde an der unteren Grenze der Ericaceenregion gefunden. Ähnliche Standorte wie die Orchideen, also die freieren Stellen zwischen Moos, an denen die *Mimulopsis*-Arten nicht so wuchern, daß sie alles andere ersticken, liebt auch die hübsche und sehr charakteristische Umbellifere *Peucedanum runssoricum* Engl., die ich auch schon im Vulkangebiet am Kiwu-See gesehen hatte.

Dasjenige Element aber, das nächst den Ericaceen den Charakter der Region am meisten bestimmt, sind die *Bryophyten*. Torf-, Leber- und Laubmoose sind überaus reich entwickelt und bedecken überall da, wo nicht in höheren, älteren Ericaceenbeständen eine üppige Krautflora herrscht, den Boden mit einem schwammigen, meist triefend nassen Teppich, in den der Wanderer oft bis zu den Knien einsinkt. Aber auch die Stämme und Zweige der Ericaarten tragen dicke Polster oder sind ganz eingehüllt von Moosen, gleichsam „gehost". Wenn man diese enorme Massenentwicklung von Bryophyten sieht, die auf keinem afrikanischen Hochgebirge und wohl überhaupt nur an wenigen Punkten der Erde ihresgleichen hat, dann versteht man auch, daß STUHLMANN dieser Bergkamm als ein riesiges „Hochmoor" erschien. Den Hauptbestandteil bilden zwei *Sphagnum*-Arten, das große bleiche *Sph. Pappeanum* C. Müll. aus der *Rigidum*-Gruppe mehr im unteren, das feinere gelbbraune zu den Subsecundis gehörige *Sph. Davidii* Warnst. vorwiegend im oberen Teil der Ericaceenregion entwickelt und bis in die *Senecio*-Region reichend. Zu ihnen gesellt sich die ebenso durch Massenvegetation wie durch Größe und Schönheit der Einzelstämmchen auffallende *Breutelia Stuhlmannii* Broth., die so kräftig ist, daß sie mit einem größeren *Lycopodium* verwechselt werden kann; sie ist ein Charaktermoos par excellence! Die verwandte, aber weit weniger augenfällige *Breutelia subgnaphalea* C. Müll. bildet ebenfalls einen recht wichtigen Bestandteil in der Bodendecke. Sowohl auf dem Boden wie auf den Stämmen und Ästen der Ericaceen wächst das große, an *Dicranum majus* erinnernde *D. Stuhlmannii* Broth. Weniger häufige, aber sehr stattliche Bodenmoose sind *Rhodobryum keniae* C. Müll., *Bryum Preussii* Broth., *Brachythecium implicatum* (Hornsch.) Jaeg. und *Plagiothecium Mildbraedii* Broth. Vorwiegend epiphytisch an den Ericaceen wachsen *Antitrichia kilimandscharica* Broth., *Zygodon argutidens* Broth. in dichten Polstern, *Brachythecium ramicola* Broth. und als recht interessanter Fund in einer Astgabel in einem kleinen Polster *Tayloria kilimandscharica* Broth. Diese Art ist aber nicht die einzige Vertreterin ihrer merkwürdigen Familie am Ruwenzori. An drei verschiedenen Stellen, meist alten Feuerstellen sammelte ich in prachtvollen Rasen *Tetraplodon bryoides* Lindb. und einmal in schönster Entwicklung *Splachnum Adolfi Friderici* Broth. mit großen birnförmigen weinroten Apophysen.

Die Lebermoose der Ericaceenregion stehen in ihrer Entwicklung den Laubmoosen nur wenig nach; es gibt auch unter ihnen sehr große, Massenvegetation

bildende Arten, von denen einige durch braune, weinrote bis violett-purpurne Farbentöne sich sehr wirkungsvoll hervorheben. Die größten und häufigsten sind der gelbgrüne *Chandonanthus giganteus* Steph. in über 30 cm tiefen Rasen, der mit seiner krausen sparrigen Beblätterung nur wenig lebermoosartiges hat, als ziemlich ausgesprochener Bodenbewohner; die riesige *Plagiochila cricicola* Steph., deren Stämmchen über 50 cm Länge erreichen, die schön weinrote *Pl. ruwenzorensis* Steph. und zwei *Schisma*-Arten, *Sch. lobatum* Steph. und besonders *Sch. Stuhlmannii* Steph., die durch bräunlich bis violett-purpurne Farbe ebenso wie durch ihre an die Laubmoosgattung *Drepanocladus* in der Beblätterung erinnernden sehr langen Stämmchen in gleicher Weise auffallen. Auch *Lophocolea armatistipula* Steph., vom Ninagongo her bereits bekannt, gehört zu den größten ziemlich häufigen Arten. Zwischen diesen Riesen der Ordnung wachsen zahlreiche kleinere Arten, teils aufrecht in geschlossenen Polstern, teils die großen Rasen mit zierlichen Stämmchen durchwebend, z. B. das purpurne *Anastrophyllum calcaratum* Steph., *Chandonanthus quadrifidus* Steph., *Lepidozia quinquefida* Steph., *L. irregularis* Steph., *Mastigobryum laxifolium* Steph., *Metzgeria recurva* Steph. in größeren Rasen und die feine braune *Plagiochila attenuata* Steph. An den Stämmen der Ericaceen sind ziemlich häufig *Acrolejeunea convexa* Steph. und *Anastrophyllum calcaratum* Steph., auf dickeren Ästen, diese völlig umhüllend wächst *Plagiochila colorans* Steph. in dicken Polstern und an dünneren Zweigen die sehr stattliche braunpurpurne *Frullania longirostris* Steph.

Die Flechten treten gegenüber den Bryophyten zwar stark zurück, sind aber auch in einzelnen Arten sehr üppig entwickelt, so bedeckt *Cladonia rangiferina* auf größere Strecken in sehr tiefen Rasen den Boden, *Peltigera canina* ist nicht selten, und *Sticta ambavillaria* (Bory) Nyl. bildet mächtige, fast gallertige Fladen an den Ericaceenstämmen, an denen auch *Sphaerophorus compressus* Ach. häufig ist.

Eine ebenso üppige Entwicklung wie die subalpine Formation der Ericaceen erreicht am Ruwenzori in der „alpinen" Region die Formation der baumartigen Senecionen, Schaftlobelien und Helichrysumsträucher über einer vorwiegend aus halbstrauchigen Alchemillen und Bryophyten gebildeten Bodendecke. Durch die meisterhaften Photographien in dem Werke des Herzogs der Abruzzen ist gerade diese Formation in ihrer riesigen räumlichen Ausdehnung und ihrer enorm üppigen vegetativen Entwicklung so ausgezeichnet bekannt geworden, daß eine Schilderung überflüssig wird. Auch sie wird auf keinem afrikanischen Hochgebirge wieder erreicht, vielleicht mit einziger Ausnahme des Vulkans Karissimbi am Kiwu-See, der ebenfalls einen *Senecio*-Gürtel von 1000 m Mächtigkeit hat, aber floristisch viel ärmer ist und besonders der schönen *Helichrysum*-Sträucher entbehrt.

Uns war leider nur ein kurzer Besuch dieser hohen Regionen bei der Besteigung des Ulimbi-Plateaus vergönnt. Bei etwa 3800 m treten die Bestände von *Senecio adnivalis* Stapf auf, während vereinzelte Exemplare viel tiefer hinabreichen.

Diese Art besitzt frisch grüne, etwas an Tabak erinnernde, oberseits etwas runzelige, unten namentlich an der Rippe mit langen, ziemlich hyalinen, niemals dicht verwebten zottigen Haaren bedeckte Blätter, deren Spreite gegen den Rand hin im oberen Teil nach unten geschlagen ist, so daß sie spitzer erscheint als sie eigentlich ist; dadurch unterscheidet sie sich wesentlich von einer habituell ähnlichen, nur wenig verzweigten, viel selteneren Art, die ich einstweilen als *Senecio hypoleucus* Mildbr. bezeichnen will; ihre Blätter sind weniger krautig, mehr lederig, oben glatt und stark glänzend, gegen die Spitze kaum nach unten geschlagen und unterseits auf der ganzen Fläche mit dichtem, glatt anliegendem schneeweißen Filz bedeckt. Leider blühte dieses interessante Gewächs nicht. Ähnlich charakteristisch wie die baumartigen Senecionen ist für die Hochgebirgsregion des Ruwenzori die große Schaftlobelie *L. Wollastonii* Sp. Moore, über die bereits im Vulkankapitel bei der Schilderung des Karissimbi das nötige gesagt ist; *L. Stuhlmannii* Schwfth. ist viel seltener, *L. Deckenii* Hemsl. ist meines Wissens bisher nur auf der Ostseite des Gebirges beobachtet worden. Neben diesen großen und auffälligen Gewächsen spielen gewissermaßen als Unterholz die strauchigen *Helichrysum*-Arten eine Hauptrolle. Sie können sogar als ganz besonders charakteristisch für den Ruwenzori gelten, auf den floristisch sonst so nahe stehenden Kiwuvulkanen fehlen sie (*H. Newii* Oliv. hat doch einen ganz anderen Charakter), und auch auf die übrigen afrikanischen Hochgebirge haben meines Wissens nichts Analoges aufzuweisen. Sie bilden sehr reich verzweigte breite Sträucher, die an der unteren Grenze ihres Vorkommens Manneshöhe erreichen, weiter oben aber nur kniehoch sind. Namentlich diese niedrigen Formen der stark behaarten Arten erinnern etwas an sehr starke Lavendelbüsche. Neben und durcheinander wachsen außer dem Typus *H. Stuhlmannii* O. Hoffm. mit oberseits kahlen Blättern noch zwei sehr nahe stehende Arten: *H. robustum* Moeser mit ganz graufilzigen, ziemlich breiten und *H. rigidum* mit schmäleren Blättern. Durch die Massenhaftigkeit ihres Vorkommens sind diese Sträucher für die Region äußerst charakteristisch. Dasselbe gilt von den Alchemillen, mehr oder minder niederliegenden Zwergsträuchern, die gleichfalls nebeneinander in mehreren Arten auftreten, deren Nomenklatur noch nicht ganz geklärt ist. Ich konnte an Ort und Stelle drei Arten unterscheiden, von denen eine großblätterige die typische *A. Stuhlmannii* Engl. ist. Sehr charakteristisch ist eine andere Art mit kleinen keilförmigen, an der Spitze dreizähnigen, beiderseits seidenhaarigen Blättern, die sicher mit *A. tridentata* Cortesi und wahrscheinlich mit *A. subnivalis* E. G. Bak. identisch ist. Die dritte Art steht gewissermaßen zwischen beiden, ihre Blätter sind bedeutend kleiner als bei *A. Stuhlmannii*, aber oben noch grün und lederig, nicht seidenhaarig wie bei *A. tridentata*. Sie ist vielleicht identisch mit *A. geranioides* Rolfe. Diese starke Entwicklung der Alchemillen als Niederwuchs der Senecio-Region wiederholt sich im Vulkangebiet auf dem Muhawura und dem Karissimbi, auf diesen sogar in einer vielleicht nirgends sonst erreichten Üppigkeit.

Neben den genannten Massenvegetation bildenden Charaktergewächsen treten alle anderen Arten sehr zurück. Im unteren Teil der Region sammelte ich von Sträuchern nur noch den schönen *Rubus runssorensis* Engl. mit Blüten, die die Größe derer von *Rosa canina* erreichen (Synonym dazu scheint *R. Dogettii* C. H. Wright in dem Bericht Dawes) zu sein, und das sehr großblütige *Hypericum keniense* Schwft. Von Kräutern verdienen Erwähnung *Peucedanum Mildbraedii* Wolff mit sehr fein zerteilten Blättern, ein kleiner *Senecio* mit großen gelben Blüten und zwei Gräser, die aber ganz vereinzelt wachsen: *Deschampsia flexuosa* (L.) Trin. und *Anthoxanthum nivale* K. Schum.

Von Bryophyten reicht *Sphagnum Davidii* Warnst. bis in die Senecioregion hinauf, auch *Hylocomium proliferum* (L.) Lindb. (Syn. *H. splendens*) var. *alpinum* Schlieph. tritt in größeren Massen auf. Die Stämme von *Senecio adnivalis* werden von ein paar interessanten kleineren Arten bewohnt: *Tortula Cavallii* Negri zusammen mit *Leptodontiopsis fragilifolia* Broth., einer neuen Gattung, und *Streptopogon erythrodontus* (Tayl.) Wils var. *Rutenbergii* (C. Müll.) E. S. Salm. Auf den Felsblöcken des Ulimbi wurden an Flechten *Rhizocarpon geographicum* (L.) DC. und *Stereocaulon ramulosum* Ach. beobachtet.

Eine besondere Erwähnung bei der Schilderung der Senecioregion verdient noch eine Formation, die ich selbst am Ruwenzori zwar nur in sehr geringer Ausdehnung kennen lernte, die aber auf den Bildern in dem Reisewerk des Herzogs der Abruzzen verschiedentlich zur Darstellung gelangt, nämlich das *Carex runssorocnsis*-Moor der sumpfigen Talböden. Ich habe die Formation selbst etwas genauer am Karissimbi kennen gelernt (vgl. S. 645). Welche Pflanzen außer den großen Bülten der genannten Cyperacee für die Formation am Ruwenzori noch charakteristisch sind, vermag ich nicht anzugeben, *Senecio adnivalis*, oft in zwergigen Exemplaren, und Lobelien, auf der Ostseite wohl namentlich *L. Deckenii* Hemsl., dürften selten fehlen. *Ranunculus oreophytus* Del., den ich am Ulimbi an einer quelligen Stelle zwischen den Bülten von *Carex runssorocnsis* K. Schum. fand, bevorzugt im allgemeinen wohl weniger feuchte Standorte.

Am Schlusse dieses Abschnittes über den Ruwenzori möchte ich auf eine Tatsache hinweisen, die zwar der Leser den vorstehenden Zeilen sowie den Berichten von Sir Harry Johnston, Dawe, des Herzogs der Abruzzen usw. von selbst entnehmen kann, die aber noch ausdrücklich hervorgehoben zu werden verdient, da ihre Berücksichtigung bei einem Vergleich der afrikanischen Hochgebirgsflora von größter Wichtigkeit ist. Das ist der fundamentale Unterschied der „subalpinen" und „alpinen" Region dieses Gebirges gegenüber zwei anderen Hochgebirgen des äquatorialen Afrika, dem Kilimandscharo und dem Kamerun-Berg, von denen ich letzteren aus eigener Anschauung kenne. Auf beiden beginnt über dem Walde das „Grasland" oder die „Hochweiden" oder „Bergwiesen", in denen die Gramineen durchaus vorherrschen. Eine derartige Formation fehlt dem Ruwenzori vollständig; hier folgen auf den Bambusmischwald

der Ericaceenwald mit seiner kolossalen Bryophyten-Entwicklung in der subalpinen und die *Senecio*-Bestände in der alpinen Region. Die Erklärung dürfte darin zu suchen sein, daß der Ruwenzori fast das ganze Jahr hindurch bis zu den Gipfeln derart in Nebel und Wolken gehüllt ist, daß alles von Feuchtigkeit trieft, während an den beiden anderen Gebirgen dauernde größere Feuchtigkeit nur in der Höhe der Cumulus-Bänke in der Region des Nebel- und Höhenwaldes herrscht, wogegen die oberen Regionen wenigstens während eines größeren Teiles des Jahres ziemlich trocken sind und so die den Gramineen günstigen Bedingungen bieten. Bis zu einem gewissen Grade mag auch der Faktor mitspielen, daß die jung vulkanischen Böden für Wasser außerordentlich durchlässig sind, was am Ruwenzori nicht der Fall ist, daß er aber nicht maßgebend ist, zeigen die Kiwu-Vulkane, die gleichfalls, vielleicht vom nordöstlichen Muhavura abgesehen, des Graswuchses entbehren. Unter den heutigen klimatischen Bedingungen können die Charaktergewäches des oberen Ruwenzori am Kamerun-Berg gar nicht existieren, selbst wenn sie in einer früheren Periode dort vorhanden gewesen sein sollten. Grasbrände, wie sie oft hoch über Buea, dem Kameruner Regierungssitz an den Flanken des Fako flammen, sind am Ruwenzori undenkbar.

II. Die östliche Hylaea.

In einem Anhang zum 9. Kapitel des Reisewerkes der Expedition ist bereits das Wesentlichste über den sogen. „Äquatorialwald" gesagt worden. Dort wurde im Gegensatz zu weitverbreiteten Anschauungen ausgeführt, daß es sich um einen riesigen zusammenhängenden Waldkomplex handelt, der nirgends von Savannenlandschaften unterbrochen wird, durchaus als „Urwald", d. h. hochstämmiger tropischer Regenwald zu bezeichnen ist und nicht nur räumlich, sondern auch floristisch mit den küstennahen Wäldern von Senegembien bis Gabun eine große Einheit bildet, für welche der Name „afrikanische Hylaea" vorgeschlagen wurde. Dort wird ein Satz STANLEYs aus dem Werke „Im dunkelsten Afrika" wiederholt: „Man hat Brasilien im Kongo-Becken, im Kongo-Flusse den Amazonenstrom, und dessen ungeheure Wälder haben ihresgleichen in dem zentralafrikanischen Walde". Weiter heißt es: „Von der Kamerun- und Gabun-Küste des Atlantischen Ozeans rauschen nördlich des Äquators die Wogen eines afrikanischen Urwaldmeeres ununterbrochen bis an den Fuß des Ruwenzori fern im Osten. Fassen wir nur den östlichen Teil, den eigentlichen Äquatorialwald, ins Auge, so sehen wir eine ungeheuere Waldmasse, die begrenzt wird von dem Bogen des Kongo-Lualaba von Coquilhatville am Äquator bis Nyangwe, weiter durch eine Linie von Nyangwe zum Burton-Golf des Tanganjika, im Osten ungefähr durch den Westrand des zentralafrikanischen Grabens, im Norden durch eine Linie, die etwas südlich des Uelle-Ubangi verläuft, und im Westen durch den Unterlauf des Ubangi, hier aber steht sie mit den Wäldern Süd-Kameruns in Verbindung. Es ist dies ein

Gebiet von rund 600000 Quadratkilometern, in dem weder nennenswerte Gebirge noch irgendein Streifen Grasland den Zusammenhang des reinen Tropenwaldes unterbrechen, ein Gebiet, das nicht nur jeden der küstennahen Waldkomplexe Westafrikas weit übertrifft, sondern in dieser Geschlossenheit wohl nur noch im oberen Amazonenbecken seinesgleichen findet. Ziehen wir durch dieses etwas unregelmäßig begrenzte Stück eine Linie von Nyangwe am Lualaba über Stanleyville nach Djabbir am Uelle, so erhalten wir östlich davon ein wuchtiges geschlossenes Trapez von immer noch 400 000 Quadratkilometern. Betrachten wir jetzt die Lage dieses Komplexes im Verhältnis zur Küste, so finden wir das überraschende Resultat, daß sein Mittelpunkt, etwa der Schnittpunkt des 27° ö. L. mit dem Äquator, von dem nächsten Punkte an der Westküste, Banana an der Kongo-Mündung, rund 1750 km, von dem der Ostküste, Tanga, aber noch nicht 1500 km entfernt ist, oder mit anderen Worten, daß der größere Teil des Äquatorialwaldes der Ostküste näher liegt als der Westküste". — Diese Angaben über Ausdehnung und Lage des Äquatorialwaldes sollten die Anschauung widerlegen, daß der Tropenwald in Afrika „sich beschränkt auf einen relativ schmalen Streifen an der Guineaküste bis Kamerun und weiter nach Gabun und ins mittlere Angola hinein und von da an ostwärts unter sichtlicher Verarmung und mit Savannen wechselnd in Kongo-System bis zu den großen Seen reicht"[1]). Des weiteren wurde dann ausgeführt, daß dieser Wald wirklich hochstämmiger Urwald ist. Diese Angaben sind starkem Zweifel begegnet in einer Besprechung, die E. DE WILDEMAN dem Reisewerk in der „Chronique coloniale et financière", Brüssel, 7. Nov. 1909 zuteil werden läßt. Da dieser Autor eine Autorität ist in allem, was die Flora des Kongo-Staates angeht und die genannte Zeitschrift vielen Botanikern schwer zugänglich sein dürfte, so will ich seine Ausführungen hier wörtlich wiedergeben: Le long de la rivière (Aruwimi-Ituri), dans la zône fréquemment soumise aux crues, la forêt est, certes, encore à peu près vierge, mais à une certaine distance du fleuve, la forêt, que le Dr. Mildbraed compare aux forêts riches de l'Amazonie, est-elle encore vierge? En un mot existe-t-il partout de la forêt primaire? Nous ne le pensons pas. La forêt tropicale primitive disparaît terriblement, et, si nous ne prenons des mesures spéciales de conservation, il ne nous sera bientôt plus possible de déterminer exactement quels sont les types végétaux, qu'il faut considérer comme caractéristiques de cette forêt vierge, vraiment vierge. La civilisation, qui a pénétré partiellement, dans l'Iturie, comme dans toute la partie orientale du Congo, a dû faire modifier l'aspect de ces forêts et faire apparaître des types végétaux que l'on rencontre, actuellement, dans toute la forêt congolaise et qui sont admis par la plupart des botanistes-voyageurs comme des types caractéristiques des forêts tropicales secondaires.

Certes, comme le dit M. Mildbraed, la forêt tropicale s'étend à l'ouest, vers les forêts du Cameroun et la côte occidentale d'Afrique, mais si, ce qui est possible, elle a été continue dans le temps, elle est interrompue de nos jours, et

[1]) DIELS: Pflanzengeographie in Sammlung Göschen S. 132.

cela, on pourrait presque l'affirmer, par l'action de l'homme qui à l'aide des incendies et de ses cultures irrationnelles a réussi à diminuer fortement l'aire de dispersion de la forêt, laissant tout envahir par *la brousse* dont il peut difficilement tirer profit.

Nous avons été heureux de nous rencontrer avec M. le Dr. Mildbraed, au sujet de l'aire de dispersion nord et orientale de la forêt; dans nos diverses études sur la géobotanique du Congo, nous avons attiré l'attention sur la limite nord et orientale de la forêt ou des *galeries forestières congolaises* faisant ressortir, que ces galeries se prolongeaient à l'ouest et à l'est et que de ce dernier côté elles s'étendaient irrégulièrement dans l'Est africain en passant au delà de la Semliki où l'on retrouve la *Funtumia elastica* bien connue de nos résidents belges dans les forêts d l'Uele et de l'Ituri."

In einem späteren Werk (Plantae Thonnerianae congolenses II (1911) 81) scheint DE WILDEMAN sich mehr meiner Auffassung zu nähern. Er wirft die Frage auf, ob das Waldgebiet des mittleren Kongo bestimmte Beziehungen zu den anderen afrikanischen Waldgebieten zeigt, mit anderen Worten, ob der Congo-Wald ein Teil des afrikanischen Tropenwaldes ist. Er bejaht sie, wenn er schreibt: „Il y a continuité dans la forêt tropicale africaine, possédant donc dans toute l'Afrique des caractères communs. Nous sommes totalement de l'avis de M. le Dr. Mildbraed, qu'au point de vue floristique la forêt congolaise traversée par l'expédition du prince de Mecklenbourg et les forêts des Bangala et de l'Ubangi, qui continuent notre forêt orientale congolaise vers l'ouest forment, avec celles du Congo français et du Cameroun, une unité." Wenn er dann die Einschränkung macht, daß zweifellos Unterschiede zwischen gewissen Teilen seiner „zone forestière congolaise" und dem Kameruner Waldgebiet bestehen, daß beide Gebiete ihre Endemismen haben werden, und daß eine genaue Erforschung der Flora eine Einteilung des ungeheueren Gebietes in Unterregionen nötig machen wird, so ist dagegen natürlich nichts einzuwenden.

Lebhaft widersprechen muß ich dagegen einem Satz DE WILDEMANS, der in einer Rezension in der Revue des Questions scientifiques Oktober 1912, S. 8 enthalten ist: „Nous croyons cependant que dans la région de l'Ituri, la grande forêt tropicale est réduite à des *rideaux forestiers*, plus ou moins épais, et nous sommes persuadé que cette grande forêt tropicale n'est pas, dans le Congo, aussi compacte qu'on l'a fréquement dit et écrit, et qu'en outre elle est rarement vierge."

Auch in seiner neuesten zusammenfassenden Abhandlung: Documents pour l'étude de la Géo-Botanique congolaise im Jubiläumsband des Bull. Soc. roy. Bot. Belg. vom Juni 1913 schreibt De Wildeman S. 173: „Il faut bien noter que dans ses pérégrinations le botaniste de l'expédition allemande (Mildbraed) a surtout exploré les galeries des rivières et que cette circonstance a peut-être influencé son appréciation de la flore de l'est de la zone indiscutablement forestière, car ce sont certainement les bords des rivières qui ont vu, nous en avons indiqué les raisons, leur flore le moins modifiée par l'action de l'homme."

Also immer noch die Gallerien, die „Rideaux forestiers". Die Vorstellung, als sei STANLEY durch eine Aruwimi-Gallerie gezogen, scheint geradezu unausrottbar zu sein und niemand scheint zu glauben, daß der Äquatorialwald so ist, wie sein Entdecker ihn ganz zutreffend, wenn auch mit einiger rhetorischer Übertreibung geschildert hat.

Wir müssen daher die hier mit Absicht ganz ausführlich wiedergegebenen Einwände DE WILDEMANS etwas näher betrachten. Sie könnten berechtigt erscheinen, wenn die Expedition am Ituri entlang marschiert oder den Fluß in Booten hinabgefahren wäre. Ein Blick auf die Karte zeigt aber, daß wir von Beni bis Irumu und von Irumu bis Awakubi meist weit von den Flüssen entfernt waren, uns oft sogar auf Wasserscheiden, sogar auf der großen Wasserscheide zwischen Semliki—Nil und Ituri—Kongo befanden!

Wirklicher Urwald soll sich nach DE WILDEMAN nur „längs des Flusses, im Bereich der Überschwemmungen" finden. Nun gibt es aber am ganzen Ituri und auch am Aruwimi von seinem unteren Lauf abgesehen, nicht viel Überschwemmungswald, weil die Wasser im Vergleich zur Höhe der Ufer nur unbedeutend steigen, und außerdem ist gerade längs des Flusses, wenigstens am Aruwimi, der Urwald auf größere Strecken vernichtet und durch Sekundärwald ersetzt, weil am Fluß naturgemäß die meisten Dörfer liegen! Ferner soll die „Civilisation" den Charakter des Waldes verändert haben, vorläufig kann davon noch keine Rede sein, denn diese Zivilisation reicht nicht über den nächsten Umkreis der wenigen Militärposten hinaus und noch jagen hier Zwerge des Waldes das seltenste Urwild, das Okapi.

Es scheint fast, als hätte DE WILDEMAN die Schilderung des Iturigebietes auf irgendeine Gegend des unteren oder mittleren Congo bezogen.

Es sei nochmals ausdrücklich konstatiert, daß es sich in diesem Gebiet um einen riesigen Hochwaldkomplex (haute futaie) handelt, der gänzlich unabhängig von Bächen und Flüssen das von der Niederung des mittleren Kongo gegen den Westrand des zentralafrikanischen Grabens allmählich bis 1000 m und mehr ansteigende Land in geschlossenem Bestande überzieht, durch nichts unterbrochen, als durch einige wenige Rodungen. Es sei ausdrücklich konstatiert, daß es überhaupt keine Aruwimi-Gallerie gibt und daß die Ituri-Gallerie (flußaufwärts gerechnet) erst kurz vor Irumu beginnt. Hier, bei Kifuku, verschwindet der Fluß mit seiner nicht sehr bedeutenden Gallerie in der ungeheuren Waldmasse der großen Hylaea.

Wir wollen jetzt dieses Waldgebiet etwas näher betrachten. Zunächst noch einige ausführlichere Angaben über seine Grenzen gegen Osten und Norden. Im allgemeinen kann man sagen, daß er im Osten bis an die westlichen Randberge des Grabens reicht. Die hohen Gebirgsketten des Kiwu-Sees tragen Bergwald mit viel Bambus, der nach Westen unmittelbar in Tropenwald übergeht, die Berge westlich der Rutschurru-Steppe und des Albert-Edward-Sees zeigen auf ihrem Ostabfall kahle Hänge, und dasselbe ist der Fall in der Semliki-Niederung

bis kurz vor Beni. Hier aber verflacht sich der Grabenrand und der Wald überschreitet ihn, um über den Semliki hinaus fast bis an den Ruwenzori vorzudringen. Vom Fuße des Gebirges läuft dann die Waldgrenze ungefähr in Nord-Süd-Linie wieder über den Fluß bis Mboga und in geringer Entfernung westlich von Irumu und Kilo vorbei, um etwas nordöstlich dieser Station und westlich von Mahagi gegen Westen umzubiegen. Sie schneidet südlich vom Arebi das Quellgebiet des Bomokandi und folgt dann ungefähr dem Nepoko bis etwa zu der Stelle, wo sein vorwiegend ost-westlicher Oberlauf in eine südwestliche Richtung übergeht, um dann in nordwestlicher Richtung den Bomokandi bei Pokko wieder zu erreichen. Über den weiteren Verlauf fehlen mir genaue Einzelangaben, doch folgt sie im wesentlichen dem Bomokandi-Uelle-Ubangi. Daß es sich innerhalb des genauer umgrenzten Bezirkes, dem Arbeitsgebiet der Expedition, aber wirklich um lückenlos geschlossenen Hochwald handelt (von den wenigen Rodungen natürlich abgesehen), glaube ich durch folgende Angaben hinlänglich beweisen zu können: Ich selbst marschierte von Beni nach Irumu und von hier über Mawambi nach Awakubi, KIRSCHSTEIN zog von Beni nach Mawambi, dann über Awakubi nach Stanleyville, CZCKANOWSKI, dem ich die Angaben über die Grenze gegen Norden verdanke, durchquerte den Wald wiederholt und zwar zwischen Awakubi und Nepoko, Irumu und Gombari, Kilo und Gombari. Auf allen diesen Märschen aber fanden wir in den angegebenen Grenzen durchweg hochstämmigen Urwald. Auf einer etwa 3000 km südlich gelegenen Route, zwischen dem Nordende des Kiwu-Sees und Kirundu durchzog die Expedition des Grafen VON GOETZEN das Gebiet zwischen dem Grabenrande und dem Lualaba und fand auch hier nur Hochwald, der sich unmittelbar an den bambusreichen Höhenwald der Randberge anschließt, wie mir Herr Dr. KERSTING, ein vorzüglicher Beobachter, auf meine ausdrückliche Frage versicherte. Ich möchte hier auch eine von STANLEY mitgeteilte Äußerung des Araberchefs Ugarrowwa anführen, da ihre Fassung überaus charakteristisch ist. Er berichtete dem Forscher in seiner Station am Ituri (bei Awakubi), daß er den Lualaba bei Kibonge (ungefähr bei Ponthierville) verlassen habe und neun Monate in nordöstlicher Richtung durch einen endlosen Wald marschiert sei, „ohne auch nur so viel Gras zu sehen, wie die Fläche einer Hand bedecken würde."

Welche Rolle spielen nun aber die künstlichen Rodungen in dem Ituri-Wald und die Sekundär-Wald-Parzellen, die sich auf ihnen entwickeln, wenn sie von den Bewohnern verlassen werden? Ich möchte als entfernten Vergleich das Bild heranziehen, das in einem großen zusammenhängenden Forstkomplex in Deutschland einige weit voneinander entfernte Förstereien mit etwas Garten- und Ackerland dem Wanderer bieten oder, da in diesen Falle ja immer noch der Wechsel zwischen Schonungen und alten Beständen besteht, besser noch den Anblick, den sie auf einer Karte als winzige Unterbrechungen der gleichmäßigen Waldsignatur dem Beschauer gewähren. Man muß auf den Routen durch diesen Wald 10—20, nicht selten sogar 30 km marschieren, um wieder auf die nächste

Spur einer menschlichen Ansiedlung zu stoßen. Es ist ja auch niemand da, der den Wald roden könnte (immer im Distrikt Ituri!), denn die Bevölkerungsdichte erreicht in ihm nach den Feststellungen unseres Ethnographen noch nicht 2 Köpfe pro Quadratkilometer! Weite Flächen dieses Gebietes sind sogar völlig menschenleer gewesen und die wenigen Etappenstationen an den Routen sind erst von den Belgiern künstlich geschaffen und unter mehr oder minder sanftem Druck mit sogen. „Arabisés" besetzt worden, deren Aufgabe es ist, die Rasthäuser und die Wege in Ordnung zu halten. DE WILDEMAN beklagt das rapide Verschwinden des primären Waldes und meint, man müsse Maßnahmen zu seiner Erhaltung treffen, wenn man wissen wolle, was wirkliche Urwaldflora sei. Im Prinzip kann ich seinen Ausführungen nur zustimmen, denn ich habe auf der zweiten Expedition des Herzogs 1911 in Südkamerun im Ebolowabezirk mit Schrecken gesehen, wie schnell der Neger mit dem Walde fertig wird. Für den Ituri-Bezirk treffen aber diese Befürchtungen nicht zu, es wird noch auf lange Zeit hinaus im Ituri-Becken und südlich davon jungfräulichen Urwald geben, fünfmal so groß wie Belgien! Es erscheint auch noch fraglich, ob eine solche Rodung wirklich einen dauernden Verlust für den Urwald bedeutet, ob also der Sekundärwald sich behaupten kann, wenn so eine Fläche von wenigen hundert Metern Seitenlänge als winzige Unterbrechung in einem jedesmal etwa 100 Quadratkilometer großen geschlossenen Komplex primären Waldes liegt. Nach dem Eindruck, den ich dort gewonnen habe, möchte ich glauben, daß sich in solchen Fällen der Urwald doch wieder regeneriert. Anders liegt die Sache natürlich in den Randpartien des Waldes, wo er seine optimalen Existenzbedingungen nicht mehr findet und in volkreichen Distrikten, wie sie etwa den unteren Aruwimi begleiten, hier ist der primäre Wald allerdings verloren, und es ergreift von seinem Areal jene blütenreiche Flora mit Spathodeen, Mussaenden und Randien, um nur einige der schönsten zu nennen, Besitz, die zwar das Auge des Laien erfreut, dem Sammler aber bald zum dolce far niente verurteilt.

Es ist auch gar nicht einzusehen, weshalb nicht Urwald herrschen soll in einem Gebiet, das klimatisch die Bedingungen des tropischen Regenwaldes erfüllt. Ich möchte als klassischen Zeugen hier wieder STANLEY zitieren: „Neun Monate des Jahres wehen die Winde vom südatlantischen Ozean den Kongo und Aruwimi aufwärts. Sie tragen die Feuchtigkeit des Meeres und den Wasserdampf, welcher aus den 2250 km langen und 1—25 km breiten Flußlauf aufsteigt, weiter und begegnen auf ihrer Bahn nach Osten der in der größeren Höhe vorherrschenden kalten Luft, worauf die Feuchtigkeit sich verdichtet und fast einen um den andern Tag in reichen Regenschauern zur Erde fällt. Außer den Regengüssen, welche 10—12 Stunden ununterbrochen dauerten, hatten wir auf dem Marsche von Yambuja nach Fort Bodo häufig lokale Schauer von kurzer Dauer."

Für den mittleren Congo nördlich des Äquators gibt THONNER folgendes an: Es regnet fast in jedem Monat, der Himmel ist meistens teilweise bewölkt. Immer-

hin kann man wenigstens in den nördlicheren Teilen des Gebietes eine kurze Trockenzeit von Dezember bis Februar erkennen."

Zuverlässigere Daten geben die Cartes pluviometriques du Congo im Bull. officiel de l'Etat Indépendant du Congo 1908 (Partie non officielle). Nach ihnen hat der Ituri starke Regen (über 125 mm im Monat) im April, Mai, August, September, Oktober, November, mittlere (75—125 mm) im Dezember und Januar, geringe (20—75 mm) im Februar und März. Im Juni geht die Grenze zwischen den mittleren und geringen, im Juli zwischen den mittleren und starken Regen durch das Gebiet. Die ausgesprochene Trockenzeit des Uelle vom Dezember bis März macht sich nicht mehr geltend. Über das Zentrum des Waldes (etwa Mawambi oder Awakubi) stehen mir leider keine zuverlässigen Angaben zur Verfügung. Die jährlichen Niederschlagsmengen der dem Ituri-Walde zunächst liegenden Stationen sind folgende: Uere (Uelle) 1879, Basoko 1659 mm.

Die Physiognomie dieses Waldes zu schildern, ist überaus schwer, was in dem Reisewerk darüber gesagt wurde, sollte mehr ein Stimmungsbild sein und den Eindruck wiedergeben, den er auf das Gemüt des Reisenden macht. Einer jeden anderen Formation gegenüber fällt es bedeutend leichter, weil man imstande ist, sie aus einer gewissen Entfernung in ihrer Totalität zu überblicken; selbst im Bergwald findet sich dazu stets die Gelegenheit. Hier aber ist der Beobachter gleichsam ein Gefangener, auf den Lichtungen sieht man zwar ein Profil des Waldes, aber was dann hinter dieser Wand liegt, bleibt dem Blick verborgen. Dieses „Profil des Tropenwaldes" habe ich nicht so unruhig gefunden, wie es oft geschildert wird. Die durchschnittliche Gipfelhöhe der meisten Bäume glaube ich mit 35 m nicht zu hoch anzugeben. Eine ganze Anzahl erreicht indes 40 m und darüber. Dabei stehen die hohen Bäume so dicht, das sie ein ziemlich geschlossenes Laubdach bilden, was freilich nicht so zu verstehen ist, als ob sie sich alle in einer Höhe mit ihren Kronen berührten wie in einem gleichmäßigen Bestande eines europäischen Forstes. Eine Schilderung, wie sie THONNER von einigen Stellen des Waldes zwischen dem Congo und Mongala gibt: „Hoch über das Unterholz empor erheben sich alte Bäume, meist durch bedeutende Zwischenräume voneinander getrennt", erweckt den Verdacht, daß es sich um Sekundärwald handelt. Die Stärke der Stämme entspricht im allgemeinen nicht der Vorstellung, die sich der Laie von „Urwaldriesen" macht. Dabei ist allerdings zu bedenken, daß auch starke Stämme bei großer Höhe schlank erscheinen und es ist ferner dabei nicht die Ausbildung der Bretterwurzeln berücksichtigt, die der Basis der Stämme oft ein kolossales Aussehen gibt. Diese Flügel reichen oft mehrere Meter am Stamm empor und ebenso weit oder noch weiter in horizontaler Richtung am Boden. Ein sehr häufiger Baum, *Cynometra Alexandri* C. H. Wright zeigt diese Bildung zuweilen recht ausgeprägt.

Von biologischen Eigentümlichkeiten des Tropenwaldes beobachtete ich außer den schon erwähnten Bretterwurzeln auch Cauliflorie und das sogen. „Ausschütten" des Laubes, d. h. die Erscheinung, daß die jungen Blätter

bis fast zur Erlangung ihrer definitiven Größe schlaff herabhängen und des Chlorophylls entbehren, dafür aber alle Farbenabstufungen von weiß bis rosenrot und lila zeigen. Das auffallendste Beispiel dafür ist die Sapindacee *Pankowia Harmsiana* Gilg, bei der das junge Laub eine sehr schöne Amethystfarbe hat. Unter den caulifloren Gewächsen ist die Sapindacee *Chytranthus carneus* Radlk. besonders interessant. Es ist ein 6—8 m hohes Bäumchen mit einfachem Stamm, der oben einen Schopf großer Fiederblätter trägt; die Blütenstände entspringen aus einer relativen Verdickung an der Basis des Stammes unmittelbar über dem Boden. Außerdem seien noch erwähnt: *Tiliacora oralis* (Pierre) Diels (Menisp.), *Anonidium Mannii* (Oliv.) Engl. (Anon.), *Cyclostemon major* Pax (Euphorb.); *Rhaptopetalum Thollonii* (Baill.) van Tiegh. (Scytopetal.), *Memecylon* spec. (Melast.), *Ompholocarpum Pierreanum* Engl. (Sapot.) und *Diosyros* und *Maba* spec. (Eben).

Das Unterholz, aus dem sich in mannigfaltiger Abstufung Baumsträucher und Bäume bis zur Höhe der Vertreter des eigentlichen Hochwaldbestandes erheben, ist dicht genug, um den Durchblick auf geringe Entfernungen zu beschränken, aber meist nicht so dicht, als daß es nicht möglich wäre, mit einigem Bücken und Schlängeln auch ohne Buschmesser einen Weg zu finden. Dichtästige und dichtlaubige Sträucher gibt es in den geschlossenen Beständen, wo sich nicht durch den Sturz eines größeren Baumes oder an geschlagenen Wegen eine Lücke gebildet hat, nicht allzu viele. Auch die Amomumdickichte, die ziemlich die dichteste Vegetation dieses Waldes darstellen, finden sich nur an offeneren Stellen. Dadurch ist er scharf unterschieden von dem oberen Regenwalde der Gebirge, in dem oft der üppige krautige weichlaubige Niederwuchs ein Abweichen vom Wege unmöglich macht.

Lianen sind zwar ziemlich reichlich vorhanden, spielen aber in der Physiognomie des Waldes keine allzu große Rolle. Man weiß ja zunächst nicht, handelt es sich um ein unregelmäßig aufgeschossenes Bäumchen oder um einen viele Meter hoch steigenden Klimmer, der sich in den höchsten Kronen verliert. Exemplare, die sich „in dichten Kreisen gleich endlosen Anacondas um die Stämme ringeln", sind doch ziemlich selten. Auffällig sind nur die Rotan-Palmen, besonders *Calamus Schweinfurthii* Becc., sie bevorzugen aber lichtere Standorte wie sumpfige Stellen oder Bachläufe.

Als Epiphyten treten in größerer Menge nur einige wenige Arten auf; an den Stämmen klettern die Araceen *Rhektophyllum mirabile* und *Culcasia scandens;* auch *Piper guineense* ist stellenweise häufig. Die auffallendsten Erscheinungen sind aber zwei *Platycerium*-Arten, *P. angolense* Welw. und *P. stemaria* (Beauv.) Desv., die z. B. zwischen Beni und Irumu bei Pojo geradezu gemein sind.

Schön blühende Orchideen sucht man dagegen in diesem Walde vergebens, die wenigen Formen fallen nicht ins Auge, eine Ausnahme macht nur eine sehr großblättrige, an den Stämmen emporkletternde Vanilla, die ich aber niemals in Blüte fand.

Besondere Facies des Waldes.

Im allgemeinen bedeckt der Wald in großer Einförmigkeit das Gelände, besondere Formationen darin zu unterscheiden, war mir wenigstens bei dem kurzen Aufenthalte nicht möglich. Die Regel sind reich gemischte Bestände, wobei freilich gewisse Arten stets häufiger als andere sind. Dann kommen aber auch wieder Strecken, wo die eine oder andere Art in auffallender Weise hervortritt. Hier sollen nur besonders hervorgehoben werden zwei Bäume, die stellenweise fast reine Bestände bilden. Es sind zwei Leguminosen: *Macrolobium Dewevrei* De Wild., der „mbau" und *Cynometra Alexandri* C. H. Wright., denen sich vielleicht noch *Berlinia Ledermannii* Harms anschließen läßt.

Macrolobium beobachtete ich zuerst bei Muera (Beni), dann wiederholt in kleinen Beständen namentlich zwischen Irumu und Mawambi und sehr viel in der Nähe dieses Postens. Der Baum, der ein wertvolles braunrotes Kernholz liefert, bevorzugt gelben lehmigen Boden; er tritt meist in nahezu reinen Beständen auf, auch wenn diese nur klein sind. Das Unterholz ist in ihnen recht spärlich entwickelt, da die Stämme aber verhältnismäßig tief herab Äste tragen und diese häufig nach unten geneigt sind, so kommt doch kein „hallenartiger" Eindruck zustande.

Bemerkenswert ist, daß man außerhalb dieser Bestände vereinzelte Exemplare im gemischten Wald kaum findet. Ganz ebenso verhält sich der schöne Baum in Süd-Kamerun.

Die Facies des reinen *Cynometra*-Waldes ist von weit größerer Bedeutung. Dieser Baum kann sich offenbar am besten an verschiedene Bedingungen anpassen. Ich sah ihn als „Urwaldriesen" in typischem Tropenwald, als den häufigsten Baum in den schmalen Gallerien bei Irumu und auch in niedrigen kurzstämmigen weit herab verzweigten breitkronigen Gestalten, deren Bestände in ziemlich xerophilen Buschwald übergingen. Die Extreme dieser Formenreihe sind etwa in dem Maße verschieden wie die mächtigen hochstämmigen Kiefern in Mischbeständen mit Buchen von den breitbuschigen Exemplaren derselben Art auf sterilen Sandhügeln.

Ziemlich reinen hochstämmigen *Cynometra*-Wald sah ich viel zwischen Beni und Irumu, aber auch zwischen Irumu und Mawambi, besonders in der Nähe des Epulu (Ihulu). Diese Bestände sind reicher an Unterholz als die des *Macrolobium*, da das Licht mehr Zutritt hat. Sie behalten aber trotzdem etwas Geräumiges, da die niedrigen und mittelhohen Bäume anderer Arten selten sind und so der Raum zwischen der untersten „Etage" und den Kronen frei bleibt. Diese geringere Üppigkeit hat offenbar ihren Grund in der größeren Trockenheit der Randpartien des großen Waldes oder auch in edaphischen Ursachen, wie das schon Dawe (Uganda Report 1906, S. 25) für Unjoro betont hat. Eine andere Beobachtung Dawes über diesen Baum kann ich nur bestätigen: die leichte Brennbarkeit seines Holzes. Wenn man an dem einen Ende eines frisch gefüll-

ten Stammes ein Feuer anzündet, schwält er langsam weiter, bis er in seiner ganzen Länge in Asche verwandelt ist.

Übergangs-Formationen.

Was man bei jedem Galleriewaldstreifen beobachten kann: in der Nähe des Wassers hohe Bäume und ein Feuchtigkeit und Schatten liebender Niederwuchs, an den Rändern aber Sträucher von ziemlich xerophilen Gepräge und dazwischen einige Gewächse, die in ihren Ansprüchen an Feuchtigkeit in der Mitte stehen, das gilt auch für die Randgebiete der Hylaea gegen die Steppen hin; nur ist da, wo nicht durch besondere Bodenverhältnisse ein plötzlicher Wechsel bedingt wird, der Übergang ein ganz allmählicher und es schieben sich Zwischenformationen von vielen Kilometern Breite ein, in denen die Flora immer ärmer wird.

Ich bin an zwei verschiedenen Stellen aus Savannenlandschaften in den Urwald gekommen, einmal bei Beni, das andere Mal bei Irumu. Das erstemal kam ich aus einer hügeligen Elefantengras-Savanne (*Pennisetum* cf. *purpureum*) mit schmalen Buschwald-Gallerien in einen gemischten Baumbuschwald, der ganz allmählich höher und üppiger werdend schließlich in hochstämmigen Urwald überging.

Ich lasse es dahingestellt, wie weit dieser Wald Sekundärwald ist, zweifellos entwickeln sich ganz ähnliche Bestände in den Randpartien des Waldes auf Rodungen. Der Reichtum an Bignoniaceen: *Markhamia* spec. probab. *M. platycalyx*, *Spathodea nilotica* und *Kigelia moosa* Sprague würde für sekundären Charakter sprechen, andererseits fand ich aber auch hier einige interessante Bäume, die diesem Übergangswald ein durchaus eigenartiges Gepräge geben: *Erythrina Mildbraedii* Harms, eine sehr schöne hochstämmige Art, *Hymenocardia grandis* Hutch., die schöne Oleacee *Schrebera macrocarpa* Gilg, die Apocynacee *Rauwolfia oxyphylla* Stapf mit breiter flacher Krone und als interessantes Gewächs *Balanites Wilsoniana* Dawe et Sprague. Die Auffindung dieses merkwürdigen Baumes gehört zu größten Erfolgen von Dawes Sammlertätigkeit. Er fand ihn im Kibali Forest in Toro östlich vom Ruwenzori und auch im Semliki-Wald, sowie in den Wäldern Unyoros östlich vom Albert-See. Ich beobachtete ihn bei Beni und später bei Kifuku westlich von Irumu. Es ist eine in allen Teilen vergrößerte Ausgabe von *Balanites aegyptiaca* Del., ein großer Baum mit einer flachen Krone von der Form eines Kugelsegments und starkem ziemlich glattem, aber bis hoch hinauf gefurchtem Stamm, der sich gegen die Basis verdickt, ohne daß es indes zur Ausbildung von Bretterwurzeln kommt. Die Früchte ähneln in Gestalt und Größe kleinen Papayen. Die Sträucher, die hier gesammelt werden, sind zum Teil weit verbreitete Typen: *Capparis erythrocarpa* Isert., *Acalypha ornata* Hochst., *Mallotus oppositifolius* M. Arg., *Allophylus Welwitschii* Gilg, *Hoslundia verticillata*, dazu kommen noch *Limonia Preussii* Engl., *Clerodendron yaundense* Gürke und das schöne *Clerodendron Schweinfurthii* Gürke, das mit den Haupttrieben am Boden kriecht und wurzelt und auf kurzen Zweigen große runde schneeballähnliche Stände reinweißer Blüten trägt. In ähnlichen Beständen zwischen Beni und dem

Ruwenzori, die schon ziemlich stark den Charakter des trockenen Buschwaldes tragen, fand ich die Leguminose *Mildbraediodendron excelsum* Harms, einen sehr hohen Baum mit glattem Säulenstamm und breiter lichter Krone, der in die nächste Verwandtschaft von *Cordyla africana* gehört.

Wesentlich besser charakterisiert ist eine andere Übergangsformation, die des trockenen Cynometra-Waldes bezw. Buschwaldes. Diese sah ich zwischen den wohl vorwiegend aus Andropogoneen gebildeten Grassavannen bei Irumu und dem ausgesprochenen Regenwald, der westlich von Kifuku beginnt, sowie zwischen Beni und dem Ruwenzori. *Cynometra Alexandri* C. H. Wright tritt hier Bestand bildend auf, aber in einer niedrigen Form mit kurzem Stamm, der sich bald zu einer breiten flachen Krone verzweigt; die Brettwurzelbildung an der Basis des Stammes ist indes auch hier ausgeprägt. Das häufigste Unterholz ist bei Irumu *Celtis Prantlii* Priemer, ziemlich häufig ist auch *Desplatzia Dewevrei* (De Wild.) Burret (*Grewiopsis*), seltener *D. Mildbraedii* Burret, *Limonia Preussii* Engl. und die Sapindacee *Lychnodiscus multinervis* Radlk.; krautiger Niederwuchs ist kaum vorhanden. Der Charakter dieser Bestände nähert sich dem der Savannenbuschwaldes. Zwischen Beni und dem Ruwenzori fand ich in ganz ähnlicher Formation außer der vorherrschenden *Cynometra* im Niederwuchs wieder viel *Celtis Prantlii* Priemer, *Capparis Afzelii* Pax, häufig *Rinorea ilicifolia* Engl., *Acalypha acrogyna* Pax, *Peddiea Zenkeri* Gilg, ferner *Olyra latifolia* L. und häufig eine leider sterile Bambusee.

Floristische Übersicht der östlichen Hylaea.

(B = Beni, I = Ituri, A = Aruwimi.)

Pteridophyta.

Polypodiaceae.

Dryopteris (*Cyclosorus*) *elata* (Mett.) C. Chr. (B.).
Dryopteris (*Meniscium*) *pauciflora* (Hook.) C. Chr. (I.)
Didymochlaena truncatula (Sw.) J. Sm. (B.)
Aspidium cicutarium (L.) Sw. (B.)
Aspidium coadunatum Wall. (B.).
Leptochilus acrostichoides (Afz.) C. Chr. (B.).
Leptochilus auriculatus (Lam.) C. Chr. (B.).
Leptochilus Heudelotii (Bory) C. Chr. (I.)
Arthropteris obliterata (RBr.) F. Sm. (B.).
Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott. (B.).
Davallia denticultata (Burm.) Mett. (B.).
Davallia denticulata (Burm.) Mett. var. *intermedia* Mett. (I.).
Microlepia speluncae (L.) Moore (B.).
Lindsaya spinulosa Brause (B.).
Diplazium proliferum (Lam.) Thouars. (B.).
Asplenium (*Neottopteris*) *africanum* Desv. (B.).
Asplenium (*Euasplenium*) *gemmiferum* Schrad. (I.) .
Asplenium (Euaspl.) *unilaterale* Lam. (B.).
Asplenium (Euaspl.) *macrophlebium* Bak. (B.).
Asplenium (Euaspl.) *Barteri* Hook. (I.).
Asplenium (Euaspl.) *vagans* Bak. (B.).
Stenochlaena guineensis (Kuhn) Und. (B.), (I.).
Stenochlaena pollicina (Willem.) C. Chr. (I.).
Pellaea (*Pteridella*) *Doniana* (I. Sm.) Hook. (I.).
Pteris (*Litobrochia*) *tripartita* Sw. (B.).
Vittaria (*Euvittaria*) *guinensis* Desv. (I.).
Antrophyum Mannianum Hook. (I.).
Polypodium (*Pleopeltis*) *punctatum* (L.) Sw. (B.).
Polypodium (*Pleopeltis*) *lycopodioides* L. (I.).
Polypodium (*Pleopeltis*) *lycopodioides* L. var. *owariensis* (Desv.) (B.).
Polypodium (*Pleopeltis*) *phymatodes* L. (B.)
Platycerium angolense Welw. (B.).
Platycerium stemaria (Beauv.) Desv. (B.).

Gleicheniaceae.

Gleichenia (*Mertensia*) *linearis* (Burm.) Clarke (I.)

Selaginellaceae.

Selaginella versicolor Spring. (B.).
Selaginella molliceps Spring (B.).

Monocotyledoneae.

Pandanaceae.

Pandanus spec. (I.).

Gramineae.

Olyra latifolia L. (B.).
Leptaspis conchifera Hack. (B.).
Sporobolus Molleri Hack. (I.).
Leptochloa chinensis Nees (A.).
Atractocarpa olyriformis Franch. (I.).

Cyperaceae.

Scleria Barteri Boeck. (I.).
Scleria racemosa Poir. (B.).
Hypolytrum nemorum (P. Beauv.) Spreng. (I.).
Cyperus fertilis Bckl. (I.).

Palmae.

Laccosperma opacum Mann et Wendl. (B.).
Calamus Schweinfurthii Becc. (B.).

Araceae.

Culcasia caudata Engl. (I.).
Rhektophyllum mirabile N. E. Brown (I.).
Anubias heterophylla Engl. (A.).

Commelinaceae.

Palisota Schweinfurthii C. B. Clarke (B.).
Palisota ambigua C. B. Clarke (A.).
Palisota prionostachys C. B. Clarke (B.).
Commelina capitata Benth. (B.).
Polyspatha paniculata Benth. (B.).
Polyspatha paniculata Benth. var. *minor* Gilg (I.).
Aneilema aequinoctiale Kunth (B.).
Aneilema beninense Kunth (B.).
Bufforestia imperforata C. B. Clarke (B.).

Liliaceae.

Dracaena pseudoreflexa Mildbr. (B.).

Amaryllidaceae.

Haemanthus cinnabarinus Dec. (I.).

Dioscoreaceae.

Dioscorea minutiflora Engl. var. *Zenkeri* Uline (B.).
Dioscorea Preussii Pax (B.).

Zingiberaceae.

Aframonum Mildbraedii Loes. (B.).
Costus Adolfi Friderici Loes. (B.).

Marantaceae.

Sarcophrynium bisubulatum K. Sch. (B.).
Sarcophrynium congolense Loes. (I.).
Trachyphrynium Liebrechtsianum De Wild. et Dur. (A.).
Phrynium confertum (Benth.) K. Sch. (B.).
Clinogyne Schweinfurthiana K. Sch. (B.).
Clinogyne ugandensis K. Sch. (B.).

Orchidaceae.

Zeuxine ruwenzoriensis Kränzl. (B.).
Pogonia umbrosa Reichb. f. (I.).
Pogonia Thouarsii Bl. (I.).
Maniella Gustavi Reichb. f. (B.).
Lissochilus multicolor Krzl. (I.).
Bulbophyllum calamarium Lindl. (A.).
Bulbophyllum Mildbraedii Kränzl. (A.).
Bulbophyllum peperomioides Kränzl. (B)
Angraecum bilobum (Lindl. (I.).
Angraecum imbricatum Lindl. (A.).

Dicotyledoneae.

Ulmaceae.

Celtis Durandii Engl. (B.).
Celtis Adolf Friderici Engl. (B.).
Celtis Prantlii Priemer (B.).
Celtis Mildbraedii Engl. (B.).
Celtis Stuhlmannii Engl. (B.).

Moraceae.

Dorstenia psiluroides Engl. (B.).
Trymatococcus kamerunianus Engl. (B.).
Musanga Smithii R. Br. (B.).
Myrianthus arboreus P. Beauv. (B.).
Myrianthus gracilis Engl. (B.).
Myrianthus elegans Engl. (B.).
Ficus mucuso Welw. (B.).
Ficus capensis Thunb. (B.).
Ficus exasperata Vahl (B.).
Ficus urceolaris Welw. (B.).
Ficus Bussei Warb. (B.).
Ficus Dewevrei Warb. (I.).
Ficus Adolphi Friderici Mildbr. (B.).
Ficus cyathistipula Warb. (I).
Ficus camptoneura Mildbr. var. *angustifolia* Mildbr. (I.).
Ficus craterostoma Warb. (B.).
Ficus cyphocarpa Mildbr. (B.).

Urticaceae.

Urera kamerunensis Wedd. (B.).
Fleurya podocarpa Wedd. (B.).
Boehmeria platyphylla D. Don (I.).

Olacaceae.

Olax Mannii Oliv. (A.).
Strombosia grandifolia Hook f. (B.), (A.).

Loranthaceae.

Loranthus elongatus De Wild. (B.).

Phytolacaceae.

Hilleria latifolia (Lam.) H. Walt. (B.).

Ranunculaceae.

Clematis grandiflora DC. (B.).

Menispermaceae.

Jatrorrhiza strigosa Miers (I.).
Desmonema mucronulatum Engl. var. *Mildbraedii* Diels (B.).
Kolobopetalum ovatum Stapf (I).
Tiliacora ovalis (Pierre) Diels (I).
Stephania Mildbraedii Diels (I.).
Cissampelos owariensis P. Beauv. (I.).
Cissampelos macrosepala Diels (I.).

Anonaceae.

Uvaria latifolia (Scott Elliot) Engl. et Diels (I.).
Anonidium Mannii (Oliv.) Engl. et Diels (B.) (I.).
Popowia Enghiana Diels (B.).
Popowia Baillonii (Scott Elliot) Engl. et Diels (I.).
Popowia filamentosa Diels (I.).
Xylopia oxypetala (DC.) Oliv. (I.).
Artabotrys Thomsonii Oliv. (I.).
Monodora myristica (Gaertn.) Dun. (B.).
Monodora Durieuxii De Wild. (B.).

Myristicaceae.

Pycnanthus kombo (Baill.) Warb. (B.).

Capparidaceae.

Cleome ciliata Schum. et Thonn. (A.).
Capparis Afzelii Pax (B.).
Capparis erythrocarpa Isert. (B.).

Cruciferae.

Cardamine africana L. (B.).

Rosaceae.

Parinarium excelsum Sabine var. *fulvescens* Engl. (B.).
Parinarium montanum Engl. (B.).

Connaraceae.

Cnestis ferruginea DC. (B).
Cnestis Laurentii De Wild. (B.).
Cnestis Mildbraedii Gilg. (B.).
Manotes sanguineo-arillata Gilg. (A.).
Manotes Griffoniana Baill. (A.).
Roureopsis obliquifoliolata (Gilg) Schellenb. (B.).
Byrsocarpus monticolus (Gilg) Schellenb. (B.).
Byrsocarpus niveus (Gilg) Schellenb. (B.), (A.).
Agelaea obliqua (P. Beauv.) Baill. (A.).
Agelaea rubiginosa Gilg (B.), (I.).
Agelaea Mildbraedii Gilg (A.).
Agelaea glandulosissima Gilg (B.).
Connarus Englerianus Gilg (I.).

Leguminosae.

Albizzia angolensis Welw. (I.).
Albizzia Brownei (Walp.) Oliv. (B.).
Acacia pennata Willd. (I.).
Tetrapleura Thonningii Benth. (I.).
Dichrostachys nutans Benth. (I.).
Erythrophloeum guineense Don (B.).
Cynometra Alexandri Wright. (B.).
Afzelia africana Smith (B.), (A.).
Berlinia acuminata Sol. (A.).
Berlinia Ledermannii Harms (B.).
Macrolobium Dewevrei De Wild. (B.), (I.),
Macrolobium Palisotii Benth. (I.).
Dialium sp. aff. *guineense* Willd. (I.).
Mildbraediodendron excelsum Harms (B.).
Baphia Mildbraedii Harms (B.).
Baphia aff. multiflora Harms (B.).
Baphia pubescens Hook. f. (A.).
Baphia multiflora Harms (B.).
Crotalaria ononoides Benth. (I.).
Tephrosia Vogelii Hook. f. (I.).
Millettia drastica Welw. (B.).
Millettia ferruginea Bak. (B.).
Milettia psilopetala Harms (B.).
Craibia Mildbraedii Harms (B.).
Desmodium mauritianum DC. (I.).
Lonchocarpus Barteri Benth. (I.).
Lonchocarpus aff. fasciculatus Benth. (B.).
Erythrina Mildbraedii Harms (B.).
Galactia tenuiflora Wright et Arn. (B.).
Rhynchosia caribaea DC. (B.).
Rhynchosia Mannii Bak. (B.).

Linaceae.

Hugonia platysepala Welw. (B)..
Phyllocosmos Dewevrei Engl. (B.).
Lepidobotrys Staudtii Engl. (I.).

Zygophyllaceae.

Balanites Wilsoniana Dawe et Sprague (B.).

Rutaceae.

Fagara iturensis Engl. (I.).
Fagara beniensis Engl. (B.).
Fagara Adolfi Friderici Engl. (A.).
Fagara mavambensis Engl. (I.).
Limonia Preussii Engl. (B.), (I.).

Simarubaceae.

Quassia africana Baill. (A.).
Klainedoxa gabunensis Pierre var. *oblongifolia* Engl. (B.), (I.).
Klainedoxa longifolia Pierre (B.).
Irvingia grandifolia Engl. (I.).
Irvingia gabonensis (Aubry Lecomte) Baill. (B.).
Irvingia Smithii Hook. f. (I.).

Burseraceae.

Canarium Schweinfurthii Engl. (B.), (I.).
Pachylobus edulis G. Don var. *mbafu* (Ficalho) Engl. (I.).

Meliaceae.

Khaya anthotheca Welw. (B.).
Entandrophragma choriandrum Harms (B).
Entandrophragma cylindricun Sprague (B.).
Carapa procera DC. (I.).
Turraea aff. floribunda Hochst. (I.).
Turraea Vogelii Hook. f. (I.).
Turraeanthus Zenkeri Harms (I.).
Trichilia rubescens Oliv. (B.).
Trichilia Welwitschii C. DC. (B.).

Malpighiaceae.

Flabellaria paniculata Cav. (A.).

Polygalaceae.

Securidaca Welwitschii Oliv. (I.).
Carpolobia lutea Don. (I.).

Dichapetalaceae.

Dichapetalum spathulatum Engl. (I.).
Dichapetalum unguiculatum Engl. (I.).
Dichapetalum flaviflorum Engl. (I.).
Dichapetalum choristilum Engl. (A.).
Dichapetalum Schweinfurthii Engl. (A.).
Dichapetalum beniense Engl. (B.).
Dichapetalum mombuttuense Engl. (I.).
Dichapetalum Adolfi Friederici Engl. (B.).
Dichapetalum Poggei Engl. (I.).
Dichapetalum contractum Engl. (I.).
Dichapetalum longifolium Engl. (I.).
Dichapetalum aruwimense Engl. (A.).
Dichapetalum brachysepalum Engl. (B.).
Tapura Fischeri Engl. (B.), (I.).

Euphorbiaceae.

Phyllanthus reticulatus Poir. (A.).
Phyllanthus floribundus Müll. Arg. (I.).
Phyllanthus discoideus Müll. Arg. (B.).
Cyclostemon Mildbraedii Pax (I.).
Cyclostemon ugandensis Rendle (I.).
Lingelsheimia frutescens Pax (I.).
Lingelsheimia capillipes Pax (I.).
Cyathogyne Preussii Pax (I.).
Mesobotrya floribunda Benth. (I.).
Baccaurea Barteri Müll. Arg. (I.).
Baccaureopsis lucida Pax (I.).
Hymenocardia grandis Hutchinson (B.).
Antidesma laciniatum Müll. Arg. (I.).
Bridelia atroviridis Müll. Arg. (I.)
Croton megalocarpus Hutchinson (B.).
Croton silvaticus Hochst. (I.).
Croton macrostachys Rich. (I.).
Manniophyton africanum Müll. Arg. (B.), (I.).
Mildbraedia paniculata Pax (I.).
Discoclaoxylon hexandrum (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. (B.), (I.).
Athroandra hispida Pax et K. Hoffm. (B.).
Athroandra atrovirens Pax et K. Hoffm. var. *Schweinfurthii* Pax et K Hoffm. (B)
Mallotus oppositifolius Müll. Arg. (B.), (A.).
Alchornea floribunda Müll. Arg. (B.).
Alchornea hirtella Benth. (B.).
Alchornea verrucosa Pax (B.), (I.), (A.).
Lepidoturus laxiflorus Benth. (B.).
Neoboutonia canescens Pax (B.), (I.)
Macaranga angolensis Müll. Arg. (B.).
Macaranga Schweinfurthii Pax (B.).
Macaranga Zenkeri Pax (B.), (I.).
Macaranga lancifolia Pax (I.).
Hasskarlia didymostemon Baill. (I.).
Acalypha paniculata Miq. (B.).
Acalypha ornata Hochst. (B.).
Acalypha brachystachya Hornem. (B.).
Acalypha Mildbraediana Pax et *glabrescens* Pax (B.).
Acalypha Mildbraediana Pax *β. pubescens* Pax (B.).
Acalypha acrogyna Pax (B.).
Mareya brevipes Pax (I.).
Pycnocoma Thonneri Pax (A.).
Tragia calvescens Pax (I.), (B).
Plukenetia conophora Müll. Arg. (B.).
Dalechampia scandens L. (I.).
Microdesmis puberula Hook. f. (B.), (I.).
Ricinodendron Heudelotii (Baill.) Pierre (B.).
Dichostemma glaucescens Pierre (A.).

Anacardiaceae.

Pseudospondias microcarpa (A. Rich.) Engl. (B.).

Hippocrateaceae.

Hippocratea apocynoides Welw. var. *a. typica* Loes. (I.)
Hippocratea apocynoides Welw. var. a. *typica* Loes. *forma a. borealis* Loes. (I.).
Hippocratea polyantha Loes. (B.).
Salacia aff. congolensi De Wild. et Dur. (I).

Salacia Mildbraediana Loes. (B.).
Salacia camerunensis Loes. car. *longipetiolata* Loes. (I.).
Salacia pyriformis Walp. (B.).
Salacia ituriensis Loes. (I.).
Salacia dicarpellata Loes. (I.).

Icarinaceae.

Leptaulus daphnoides Benth. (I.).
Raphiostyles ferruginea Engl. (I.).
Jodes africana Welw. (B.).

Sapindaceae.

Allophylus oreophylus Gilg (B.).
Allophylus mawambensis Gilg (I.).
Allophylus longipetiolatus Gilg (B.).
Aphania senegalensis Radlk. (B.).
Chytranthus carneus Radlk. (I.).
Radlkofera calodendron Gilg (I.).
Pancovia Harmsiana Gilg (B.).
Lecaniodiscus cupanioides Planch. (B.).
Lychnodiscus pedicellaris Radlk. (B.).
Lychnodiscus multinervis Radlk. (B.), (I.).
Blighia Mildbraedii Radlk. (B.).
Harpullia multijuga Radlk. (I.).

Rhamnaceae.

Lasiodiscus Mildbraedii Engl. (I.).

Vitaceae.

Cissus Dinklagei Gilg et Brandt (I.).
Cissus producta Afzel. (I.).
Leea guineensis G. Don (B.).

Tiliaceae.

Glyphaea grewioides Hook. f. (B.), (I.).
Cistanthera kabingaensis K. Sch. (I.).
Grewia Sereti De Wild. (I.), (A.).
Grewia africana (Hook. fil.) Mast. var *ugandensis* (Sprague) Burret (B.).
Grewia oligoneura Sprague (I.).
Grewia Adolphi Friderici Burret (I.).
Duboscia macrocarpa Bocq. (B.).
Desplatsia Dewevrei (De Wild. et Th. Dur.) Burret (B.), (I.).
Desplatsia Mildbraedii Burret (B.).
Ledermannia chrysochlamys Mildbr. et Burret (B.).

Malvaceae.

Abutilon indicum (L.) Don (B.).

Sterculiaceae.

Scaphopetalum Thonneri De Wild. et Th. Dur. (I.).
Leptonychia Mildbraedii Engl. (B.), (I.).
Leptonychia semlikensis Engl. (B.).
Cola chlamydantha K. Schum. (I.).
Cola Laurentii De Wild. f. *integrifolia* De Wild. (I.).
Cola acuminata (P. Beauv.) R. Br. var. *grandiflora* K. Schum. (B.).
Cola Sereti De Wild. (B.).

Scyptopetalaceae.

Rhaptopetalum Thollonii (Baill.) Engl. (A.).

Dilleniaceae.

Tetracera Poggei Gilg (I.).
Tetracera Stuhlmanniana Gilg (I.).

Ochnaceae.

Ouratea bracteolata Gilg (I.).
Ouratea Arnoldiana De Wild. (B. I.).
Ouratea elongata (Oliv.) Engl. (B. I.).
Ouratea Mildbraedii Gilg (I.).
Ouratea ituriensis Gilg et Mildbr. (I.).
Ouratea densiflora De Wild. et Th. Dur. (B.).
Ouratea gymnoura Gilg et Mildbr. (I.).
Ouratea Dewevrei De Wild. et Th. Dur. (I.).
Ouratea bukobensis Gilg (B. I.).

Guttiferae.

Garcinia polyantha Oliv. (A.).
Garcinia edeensis Engl. (I.).

Violaceae.

Rinorea Adolfi Friderici M. Brandt (I.).
Rinorea Welwitschii (Oliv.) O. Ktze. (B. I.).
Rinorea latibracteata M. Brandt (B.).
Rinorea beniensis Engl. (B. I.).
Rinorea aruwimensis Engl. (A.).
Rinorea brachypetala (Turcz.) O. Ktze. (B. I.).
Rinorea ituriensis M. Brandt (I.).
Rinorea ilicifolia (Welw.) O. Ktze.
Rinorea Afzelii Engl. (I.).
Rinorea Mildbraedii M. Brandt (I.).

Flacourtiaceae.

Dasylepis lasiocarpa Gilg (I.).
Caloncoba longipetiolata Gilg (B.).
Lindackeria dentata (Oliv.) Gilg (I.).
Lindackeria Schweinfurthii Gilg (B. I.).
Buchnerodendron speciosum Gürke (I. A.).
Barteria fistulosa Mast. (B. I.).
Homalium setulosum Gilg (A.).
Flacourtia ramontchi L'Herit. (B.).
Doryalis Adolfi Friderici Gilg (B.).
Doryalis tenuispina Gilg (B.).

Begoniaceae.

Begonia oxyloba Welw. (I.).
Begonia Adolfi Friderici Gilg (I.).

Begonia Mildbraedii Gilg (I.).
Begonia subscutata De Wild. (B. I.).
Begonia Poggei Warb. (I.).

Thymelaeaceae.

Peddiea Zenkeri Gilg (B. I.).
Dicranolepis pyramidalis Gilg (B.).
Dicronolepis Mildbraedii Gilg (B.).
Craterosiphon scandens Engl. et Gilg (B.).

Rhizophoraceae.

Weihea Mildbraedii Engl. (B.).
Weihea mawambensis Engl. (I.).
Anopyxis ealaensis (De Wild.) Sprague

Combretaceae.

Combretum mucronatum Schum. et Thonn. (B.).
Combretum racemosum P. Beauv. (B.).
Combretum mittuense Engl. et Diels (I.).
Combretum hispidum Laws. (B.).

Myrtaceae.

Syzygium guineense (W.) DC. f. *latifolia* (I.).
var. *Staudtii* Engl. (B.).

Melastomataceae.

Afzeliella intermedia (Cogn.) Gilg (B.).
Dissotis rotundifolia (Sm.) Triana (I.).
Tristemma roseum Gilg (I.).
Dinophora spenneroides Benth. (I. A.).
Calvoa orientalis Taub. (B. I.).
Dicellandra magnifica Gilg (I.).
Phaeoneuron dicellandroides Gilg (I. A.).
Memecylon Mildbraedii Gilg (I.).
Memecylon heterophyllum Gilg (I.).

Araliaceae.

Schefflera urostachya Harms (B.).

Umbelliferae.

Sanicula europaea L. var. *elata* (Ham.) Wolff

Myrsinaceae.

Maesa lanceolata Forsk. (I.).

Sapotaceae.

Omphalocarpum Pierreanum Engl. (I.).
Pachystela Mildbraedii Engl. (I.).
Chrysophyllum iturense Engl. (I.).
Chrysophyllum muerense Engl. (B.).
Chrysophyllum africanum DC. var. *orientale* Engl. (B. I.).

Ebenaceae.

Maba mawambensis Gürke (I.).
Maba iturensis Gürke (I.).
Maba Mildbraedii Gürke (I.).
Diospyros ampullacea Gürke (I.).
Diospyros bipindensis Gürke (I.).
Diospyros rosea Gürke (B.).
Diospyros flavovirens Gürke (B. I.).

Oleaceae.

Schrebera macrocarpa Gilg et Schellenbg. (B.).
Linociera dasyantha Gilg et Schellenbg. (B.).
Linociera Mildbraedii Gilg et Schellenbg. (B.).
Jasminum Schweinfurthii Gilg (I.).

Loganiaceae.

Coinochlamys Schweinfurthii Gilg (I.).
Mostuea Batesii Bak. (I.).
Mostuea longipetiolata Gilg (I.).
Strychnos Mildbraedii Gilg (B.).
Strychnos thyrsiflora Gilg (I.).
Strychnos longicaudata Gilg (I.).

Apocynaceae.

Alstonia congensis Engl. (B.).
Picralima Klaineanum Pierre (B.).
Conopharyngia Thonneri Stapf (A.).
Rauwolfia Mannii Stapf (I).)
Rauwolfia oxyphylla Stapf (B.).
Rauwolfia vomitoria Afz. (B.).
Motandra guineensis DC. (I.)
Alafia multiflora Stapf (B).
Alafia Mildbraedii Gilg et Stapf (I.).
Baissea subrufa Stapf (I.).
Baissea alborosea Gilg et Stapf (B.).
Funtumia elastica Stapf (I.).
Oncinotis mitis Stapf (I.).
Strophanthus Preussii Engl. et Pax (B. I.).
Strophanthus sarmentosus P. DC. (B.).

Periplocaceae.

Batesanthus glaber Schltr. (I.).
Periploca nigrescens Afz. (I.).

Asclepiadaceae.

Cynanchum altiscandens K. Schum. (I)..
Daemia cordifolia (Retz.) K. Schum. (B.).

Convolvulvaceae.

Merremia pterygocaulos (Choisy) Hall. f. (B.).
Lepistemon owariensis (Spreng.) Hall f. (B.).
Ipomoea gracilior Rendle (B.)
Ipomoea kentrocarpa Hochst. (B.).
Stictocardia beraviensis (Vatke) Hallier f. (B.).

Borraginaceae.

Cordia Irvingii Bak. (B.).
Ehretia microcalyx Vaupel (I. B.).

Verbenaceae.

Priva leptostachya Juss. (B.).
Vitex Cienkowskii Kotschy et Peyr. (A.).

Clerodendron melanocrater Gürke (B.).
Clerodendron myricoides R. Br. var. *laxum* Gürke (I.).
Clerodendron Schweinfurthii Gürke (B.).
Clerodendron yaundense Gürke (B.).

Labiatae.

Hoslundia verticillata Vahl (B.).
Achyrospermum Mildbraedii Perk. (B.).
Achyrospermum Schimperi (Hochst.) Perk. (B.).

Solanaceae.

Solanum symphyostemon De Wildem. (B.).

Scrophulariaceae.

Artanema longifolium (L.). Vatke (I.), (A.).
Scoparia dulcis L. (A.).

Bignoniaceae.

Spathodea nilotica Seem. (B.).
Kigelia moosa Sprague (B.).
Ferdinandia Adolfi Friderici Gilg et Mildbr. (B.).

Acanthaceae.

Elytraria squamosa (Jacq.) Lindau (B.).
Nelsonia brunelloides (Lam.) O. Ktze. (B.).
Afromendoncia Gilgiana Lindau (B.).
Afromendoncia Lindaviana Gilg (I.).
Thunbergia fasciculata Lindau (B.).
Brillantaisia Vogeliana Bth. (B.).
Brillantaisia spicata Lindau (B.).
Mellera nyassana S. Moore (B.).
Paulowilhelmia togoensis Lindau (B.)
Dyschoriste Perrottetii (Nees) O. Ktze. (I.), (A.).
Whitfieldia elongata (Pal. Beauv.) Clke. (B.).
Lankesteria elegans (Pal. Beauv.) T. And. (B.).
Barleria (*Eubarleria*) *longistyla* Lindau (B.).
Acanthus montanus (Nees) T. And. (B.).
Pseudoblepharis obtusisepatus (Clke.) Lindau (B.).
Pseudoblepharis Dusenii Lindau (I.).
Crossandra nilotica Oliv. (B.).
Crossandra guineensis Nees (B.), (I.).
Thomandersia laurifolia (T. And.) Baill. (I.).
Asystasia scandens (Lindl.) Hook. (B.).
Asystasia Vogeliana Benth. (B.).
Chlamydocardia lanciformis Lindau (B.).
Pseuderanthemum nigritianum (T. And.) Radlk. (B.).
Pseuderanthemum Ludovicianum (Büthn.) Lindau (B.).
Dicliptera silvestris Lindau (B.).
Dicliptera silvicola Lindau var. *elongata* Lindau (B.).
Hypoestes rosea Pal. Beauv. (B.).
Hypoestes grandifolia Lindau (B.)
Duvernoia paniculata (Bth.) Lindau (I.).
Duvernoia irumuensis Lindau (B.).
Monothecium aristatum (Nees) T. And. (B).
Isoglossa lactea Lindau (B.).
Leiophaca purpurea Lindau (A.).
Brachystephanus africanus S. Moore (B.).
Himantochilus macrophyllus Lindau (B.).
Justicia galeopsis T. And. (B.).
Justitia Schimperiana (Hochst.) T. And. (B.).
Justicia Poggei Lindau (B.).
Justicia tenella T. And. (B.).

Rubiaceae.

Pentodon pentander (Schum. et Thonn.) Vatke. (A.).
Pentas volubilis K. Sch. (I.).
Virecta procumbens Sm. (I.).
Mitragyne macrophylla (Hi.) K. Sch. (B.).
Sacrocephalus sambucinus (Winterb.) K. Sch. (I.).
Mussaenda stenocarpa Hi. (B.), (A.).
Mussaenda tenuiflora Benth. (I.).
Muassenda arcuata Poir. (I.).
Mussaenda erythrophylla Sch. et Th. (I.), (A.).
Mussaenda elegans Sch. et Th. (I.), (A.).
Mussaenda obtusa Krause (A.).
Mussaenda luteola Del. (A.).
Urophyllum callicarpoides Hi. (I.).
Urophyllum kassaiense K. Sch. (A.).
Sabicea calycina Benth. (I.).
Sabicea anomala K. Sch. (I.).
Sabicea venosa Benth. (I.).
Leptactinia Schubotziana Krause (B.).
Leptactinia Adolfi Fridcrici Krause (I.).
Dictyandra arborescens Welw. (B.).
Randia acuminata Benth. (A.).
Randia macrantha DC. (B.).
Randia malleifera (Hook.) Benth. et Hook. f. (I.)
Randia maculata DC. var. *Mildbraedii* Krause (I.).
Randia octomera (Hook.) Benth. et Hook. f. (A.).
Randia Adolfi Friderici Krause (B).
Randia micrantha K. Sch. (I.).
Gardenia tigrina Welw. (B.).
Oxanthus macrophyllus Schwfth. (I.).
Oxanthus Schubotzianus Krause (I.).
Oxanthus brevicaulis Krause (I.).
Amaralia calycina (G. Don) K. Sch. (I.).
Heinsia pulchella (G. Don) K. Sch. (I.).
Bertiera aethiopica Hi. (B.), (I.).
Bertiera breviflora Hi. (A.).
Bertiera iturensis Krause (I.).
Bertiera Mildbraedii Krause (A.).
Cremaspora africana Benth. (I.).
Plectronia Mildbraedii Krause (B.).
Coffea aruwimiensis De Wild. (A.).

Coffea Arnoldiana De Wild. (I.).
Pavetta Baconia Hi. (B.).
Pavetta Schubotziana Krause (B.)
Ixora Mildbraedii Krause (I.).
Psilanthus Mannii Hook. f. (I.).
Psychotria Vogeliana Benth. (A.).
Psychotria latistipula Benth. (A.).
Psychotria Schweinfurthii Hi. (A.).
Psychotria Poggei K. Sch (I.).
Uragoga peduncularis Salisb. (I.).
Uragoga Mildbraedii Krause (A.).
Chasalia Ansellii (Hi.) K. Sch (I).
Geophila hirsuta Benth. (B.).
Geophila uniflora Hi. (B.).
Geophila speciosa K. Sch. (I.).
Geophila obtusifolia Krause (A.).
Borreria ocimoides Hi. (I.).

Compositae.

Vernonia leucocalyx O. Hoffm. (B.).
Vernonia conferta Benth. (B.).
Vernonia myriocephala A. Rich. (B.).
Vernonia frondosa Oliv. et Hiern. (B.
Vernonia ituriensis Muschler (I.).
Eclipta alba (L.). Hassk (B).
Blainvillea Prieureana Ol. (B.).

Diese Aufzählung zeigt dem mit der Flora des tropischen Afrika vertrauten Leser, daß die Übereinstimmung der Pflanzenwelt des östlichen Äquatorialwaldes mit der der Wälder der afrikanischen Westküste von Sierra Leone bis Gabun außerordentlich groß ist, so daß man wohl berechtigt ist, von einer floristischen Einheitlichkeit dieser Gebiete zu sprechen, sie zeigt auch besser als alle theoretischen Erwägungen über Menge und Verteilung der Niederschläge, daß es sich im Ituri-Gebiet wirklich um tropischen Regenwald handelt. Wohl hatten die Sammlungen Schweinfurths aus dem Uelle-Distrikt, Stuhlmanns aus Bukoba, Uganda und dem Semliki-Tal und neuerdings die Dawes aus Uganda, Toro und Unjoro ergeben, daß zahlreiche „westafrikanische" Typen bis in diese Gegenden vordringen. Es herrschte aber doch im allgemeinen die Anschauung, daß es sich um weit nach Osten reichende „Einstrahlungen" eines Florenelements handle, das in typischer Entwicklung auf die küstennahen Wälder des Westens beschränkt sei und „unter sichtlicher Verarmung und mit Savannen wechselnd bis in das Gebiet der großen Seen reiche." Daher war das Staunen bei der Bearbeitung meiner Sammlungen groß, als diese „westafrikanische" Flora nun auf einmal in reicher Formenfülle, in voller Geschlossenheit hier, in der nächsten Nähe des zentralafrikanischen Grabens, näher der Ost- als der Westküste auftauchte. Ich halte es daher für besser, den Ausdruck „westafrikanische Waldprovinz" durch die Bezeichnung „Hylaea" zu ersetzen; will man ihn aber beibehalten, dann muß man sich klar darüber sein, daß er im floristischen Sinne etwas ganz anderes bedeutet als im topographischen. Es wird hier der Standpunkt vertreten, daß die ganze große Hylaea floristisch außerordentlich einheitlich ist und daß es schwer ist, Typen anzugeben, die eine Einteilung des riesigen Gebietes in kleinere Bezirke auf Grund der tatsächlichen Verbreitung und nicht auf Grund theoretischer Erwägungen oder gar willkürlicher Annahmen ermöglichen.

Es sind ja nun freilich viele „Endemismen" Kameruns und Gabuns bisher noch nicht aus den zentralen und östlichen Teilen der Hylaea bekannt-

geworden, doch ist das tropische Afrika botanisch noch so ungenügend erforscht, daß bei floristischen Vergleichen einzelner Gebiete die —-Zeichen nichts gelten und daß nur die +-Zeichen zu pflanzengeographischen Schlüssen berechtigen. Meine Sammlung aus dem östlichen Äquatorialwald wurde zusammengebracht in etwa zwanzig Tagen in Standlagern (z. B. bei Beni) und etwa dreißig Marschtagen, also in noch nicht zwei Monaten! Wenn nun eine derartig kurze Sammeltätigkeit schon das Vorkommen so zahlreicher ausgezeichneter „Endemismen" von Kamerun näher der Ostküste als der Westküste ergeben hat, so darf man ohne weiteres annehmen, daß diese Zahl noch sehr bedeutend vermehrt werden wird, wenn einmal ein geübter Sammler längere Zeit hindurch in dem Ituri-Distrikt tätig sein wird und daß dadurch noch viel mehr Belege für die Einheitlichkeit der Hylaea-Flora beigebracht werden. Es scheint mir jedenfalls für das Verständnis der pflanzengeographischen Verhältnisse des tropischen Afrika wichtiger, die einheitlichen Züge nachdrücklich hervorzuheben, soweit sie sich aus der tatsächlichen Verbreitung wirklich charakteristischer Arten oder Artverbände ergeben, als eine weitgehende Einteilung in Bezirke vorzunehmen, die noch nie systematisch abgesammelt worden sind. Es seien aus der vorstehenden Pflanzenliste noch ein paar Fälle herausgegriffen, die bisher als hervorragende westafrikanische „Endemismen" gelten konnten und jetzt natürlich ebenso beweiskräftig sind für die floristische Einheitlichkeit der Hylaea: *Atractocarpa olyriformis* Franch., ein Zwergbambus, *Laccosperma opacum* Mann et Wendl., eine Rotang-Art, die Orchidee *Manniella*, die *Myrianthus*-Arten, die *Commeliaceen*-Gattung *Polyspatha*, *Kolobopetalum ovatum* Stapf und *Tiliacora ovalis* (Pierre) Diels (Menisperm.), *Anonidium Mannii* (Oliv.) Engl. et Diels, die zahlreichen Connaraceen; *Tetrapleura Thonningii* Benth., *Lepidobotrys Staudtii* Engl. (Linaceae), die Simarubaceen *Quassia africana* Baill., *Klainedoxa gabonensis* Pierre var. *oblongifolia* Engl., *Irvingia grandifolia* Engl., *I. gabonensis* (Aubry Lecomte) Baill. (= *I. Barteri*), die Meliaceen *Khaya anthotheca* Welw., *Carapa procera* DC., *Turraeanthus Zenkeri* Harms; ferner die zahlreichen *Dichapetalum*-Arten; die Euphorbiaceen *Manniophytum africanum* Müll. Arg., *Mareya brevipes* Pax, *Plukenetia conophora* Müll. Arg., *Dichostemma glaucescens* Pierre; die Icacinaceen *Iodes africana* Welw. und *Leptaulus Zenkeri* Engl. (in der Aufzählung als *L. daphnoides* Benth. bestimmt); die Sapindaceen-Gattungen *Chytranthus*, *Radlkofera*, *Pancovia*, *Lychnodiscus*, *Lecaniodiscus*, die Tiliaceen *Duboscia*, *Desplatsia*, *Ledermannia*, die Sterculiaceen *Scaphopetalum monophysca* K. Schum., ferner *Rhaptopetalum Thollonii* (Baill.) van Tiegh., die zahlreichen *Ouratea-* und *Rinorea*-Arten, die Flacourtiaceen *Buchnerodendron speciosum* Gürke und *Barteria fistulosa* Mast.; die Rhizophoracee *Anopyxis ealaensis* (De Wild.) Sprague, die Thymelaeacee *Craterosiphon scandens* Engl. et Gilg; die Melastomataceen *Dinophora* und *Dicellandra*; die Sapotacee *Omphalocarpum* die Apocynaceen *Picralima Kleineanum* Pierre, *Motandra guineensis* DC., *Funtumia elastica* Stapf, *Strophanthus Preussii* Engl. et Pax, *Str. sarmentosus* P. DC.,

und die Acanthaceen *Afromendoncia Gilgiana* Lindau, *A. Lindaviana* Gilg, *Paulowilhelmia togoensis* Lindau, *Whitfieldia elongata* (P. B.) Clarke, *Lankesteria elegans* (P. B.) T. And., *Crossandra guineensis* Nees, *Thomandersia laurifolia* T. And., *Pseuderanthemum nigritianum* (T. And.) Radlk. usw. Diese Beispiele und vollständiger noch die Gesamtliste der in den Bezirken Beni und Ituri gesammelten Pflanzen zeigen also, daß der östliche Äquatorialwald eine über Erwarten große Zahl charakteristischer Arten mit den küstennahen Wäldern von Sierra-Leone bis Angola gemeinsam hat, und daß man auf Grund dieser Übereinstimmung einstweilen am besten tut, die floristische Einheitlichkeit der Hylaea nachdrücklich zu betonen. Nun ist es ja höchst wahrscheinlich, daß in dem riesigen Gebiet auch Pflanzen von beschränkter Ausbreitung, also wirkliche Endemismen vorkommen, daß man z. B., wenn auch erst in ferner Zukunft, in der Lage sein wird, eine Liste von Gewächsen aufzustellen, die auf die Gebiete zwischen der Küste und den inneren Hochplateaus beschränkt sind. Wenn also anzunehmen ist, daß es tatsächlich einige Arten streng westlicher Verbreitung gibt, so erhebt sich andererseits die Frage, ob auch die östliche Hylaea ihre Endemismen hat. Nun sind ja unsere Kenntnisse der Gesamt-Hylaea so mangelhaft, daß die Antwort auf die Frage nur ganz provisorisch sein kann. Es kann sich also nur darum handeln, festzustellen, ob die Bearbeitung meiner Sammlung Anhaltspunkte in dieser Richtung ergeben hat. Es sind aus dieser Sammlung eine ganze Anzahl von Arten als neu beschrieben worden. Einerseits hängt aber die pflanzengeographische Bedeutung solcher „Endemismen" sehr von ihrer spezifischen Wertigkeit ab und darüber gehen bekanntlich die Meinungen der Autoren stark auseinander; verschiedene dieser Arten sind schon wieder zu Synonymen geworden (vgl. z. B. die Euphorbiaceae); andererseits wissen wir aber, auch wenn es sich um „gute" Arten handelt, nichts über ihre tatsächliche Verbreitung, wissen nicht, ob sie nicht auch im Westen vorkommen. Daß das für eine große Anzahl von ihnen der Fall ist, wird dadurch wahrscheinlich, daß ich gerade einige der „besten Neuheiten" meiner Beni-Ituri-Sammlung, die eine Zeitlang als Gattungs-Endemismen des östlichen Äquatorialwaldes gelten konnten, 1911 in Südkamerun wiedergefunden habe, nämlich *Mildbraediodendron excelsum* Harms im Molundu-Bezirk und *Mildbraedia paniculata* Pax, sowie die recht charakteristische *Lingelsheimia capillipes* Pax im Lomie-Bezirk. Diese Fälle sprechen doch recht sehr für die Einheitlichkeit der Hylaea und müssen bei dem Versuch, pflanzengeographische Gebiete abzugrenzen, als recht störend empfunden werden!

In diesem Zusammenhang möchte ich darauf hinweisen, daß man leicht zu irrtümlichen Vorstellungen kommt durch die unwillkürliche Annahme, daß die Gegend, in der eine Pflanze zuerst gefunden wurde, auch ihr Hauptverbreitungsgebiet sei, während es sich tatsächlich manchmal um die äußersten Grenzen des Areals handelt. So ist z. B. *Canarium Schweinfurthii* Engl. ein Charakterbaum der Hylaea, nach üblichem Sprachgebrauch also ein „westafrikanischer"

Typus, und es ist der reine Zufall, daß ihn zuerst SCHWEINFURTH im Uelle-Gebiet und nicht MANN in Kamerun oder Gabun auffand. Das gleiche gilt von vielen Pflanzen, die WELWITSCH entdeckt hat; tatsächlich sind sie Kinder der Hylaea und kommen dort, wo sie zuerst gefunden wurden, nur in Waldrelikten an der Grenze ihres Gesamtareals vor, sie galten aber und gelten zum Teil auch noch als typische „Angola-Pflanzen".

Auch auf einen anderen Punkt möchte ich noch hinweisen, der bei Beurteilung der Pflanzenverbreitung innerhalb der Hylaea nicht außer acht gelassen werden darf. Bei dem großen Reichtum an Arten und ihrer bunten Mischung im Bestande ist es selbstverständlich, daß im Vergleich mit den Wäldern gemäßigter Zonen die Anzahl der Individuen einer Art auf der gleichen Fläche eine sehr viel geringere sein, die Art also verhältnismäßig selten sein wird. Manche Gewächse sind nun derartig selten, daß ich sie auf meinen Wanderungen überhaupt nur in je einem Exemplar angetroffen habe, z. B. *Radlkofera calodendron* Gilg im Ituri-Gebiet und *Cylicomorpha Solmsii* Urb. und *Piptostigma calophyllum* Mildbr. in Südkamerun; diese Pflanzen sind aber so auffällig, daß sie gar nicht zu übersehen sind. Ihre Auffindung beruht also auf einem reinen Zufall, wäre der Weg nur wenige Meter weiter rechts oder links gegangen, so hätte ich sie nicht bemerkt. Ich führe diese Fälle an, weil sie zeigen, daß an sich sehr charakteristische und interessante Arten auch in systematisch abgesammelten Gebieten sich leicht der Aufmerksamkeit auch eines geschulten Sammlers entziehen können. Man sieht also, wie wenig Wert auf die —-Zeichen bei pflanzengeographischen Einteilungen zu legen ist. Darauf hinzuweisen ist deswegen wichtig, weil begreiflicherweise jeder, der die Bestände nicht aus eigner Anschauung kennt, dazu neigen wird, auf das Fehlen oder Vorhandensein gerade derartig bemerkenswerter Typen besonderen Wert zu legen. Ihre Auffindung berechtigt allerdings zu Schlüssen, ihr Fehlen kann man aber selbst in ausgezeichnet bekannten Gebieten nie behaupten, es sei denn, daß die klimatischen Bedingungen das Vorkommen unmöglich oder höchst unwahrscheinlich machen.

Wenn hier die floristische Einheitlichkeit der Hylaea betont wird, so ist das natürlich nicht so gemeint, daß ein Probefläche, die im Hinterland von Kribi aufgenommen ist, dieselbe Bestandsmischung aufweisen soll wie eine andere in den Grenzgebieten des Waldes im Uelle-Distrikt. Dabei ist aber weniger die räumliche Entfernung als die Verschiedenheit der klimatischen Bedingungen maßgebend. Nimmt man diese und die zoologischen Verhältnisse zum Ausgangspunkt, so dürften sich für die Gliederung des ganzen riesigen Waldgebietes von Kamerun—Gabun bis zum zentralafrikanischen Graben Linien als wichtig erweisen, die in ihrem Verlauf 1. der Küste, 2. den Grenzen der Sahara, 3. der Ausdehnung der jungen Alluvien des mittleren Kongobeckens entsprechen. Die erste Linie schneidet ein sehr regenreiches Küsten-Vorland bis 200, vielleicht auch 300 m Meereshöhe ab, die zweite sondert die niederschlags-

ärmeren Teile der Hylaea, die unmittelbar an die Steppengebiete des Sudans grenzen; hier dürfte sich das Vorhandensein einer Art Übergangs- oder Monsun-Waldes ergeben; die dritte umgrenzt die jungen Alluvien des mittleren Kongobeckens. Die von den Linien 2 und 3 umgrenzten Gebiete stoßen zwischen dem mittleren Kongo und dem Ubangi zusammen und es bleiben so zwei jetzt getrennte paläozoischen Formationen angehörige Komplexe mit mittleren Niederschlagsmengen übrig, von denen der eine den größten Teil von Südkamerun und Gabun, der andere das von dem Kongo-Alluvium gegen Osten zu den Randgebirgen des zentralafrikanischen Grabens aufsteigende Land, also den östlichen Äquatorialwald, umfaßt. Den Verlauf dieser Linien genau anzugeben, ist zurzeit noch nicht möglich, da er durch lokale klimatische und edaphische Schwankungen, die sich in dem floristischen Charakter dicht benachbarter Gebiete oft sehr stark bemerkbar machen können, kompliziert wird; es soll hier auch nur auf diese Gesichtspunkte, die für eine Gliederung der Hylaea von Wichtigkeit sein können, hingewiesen werden. Wenn man von solchen Erwägungen ausgeht, ist es gar nicht mehr verwunderlich, wenn die Sammlungen gerade die nähere Übereinstimmung der inneren Plateaus von Südkamerun und Gabun mit den paläozoischen Gebieten im Osten der Hylaea ergeben und wenn andererseits, um nur ein Beispiel anzuführen, ein so charakteristischer Baum wie *Hymenocardia grandis* Hutch. sowohl in Togo wie in den trockeneren Teilen des Südkameruner Waldes im nördlichen Molundu-Bezirk wie bei Beni häufig ist.

Die Überzeugung von der floristischen Einheitlichkeit der Hylaea, die ich auf Grund der Bearbeitung meiner Ituri-Sammlung gewann, das Auftreten ausgezeichneter „westafrikanischer" Typen weit ab von den Grenzen des großen Waldes in den unteren Lagen der Gebirge von Usambara und Uluguru, für das die neueren Sammlungen immer zahlreichere Beispiele bringen, die seit langem bekannte auffallende Übereinstimmung der Floren weit entfernter Gebirge, die auf mich bei einer Besteigung des Kamerun-Berges im Juni 1908 einen starken Eindruck machte, nachdem ich kurz vorher ostafrikanische Hochgipfel und Bergwälder kennen gelernt hatte, dazu die weite Verbreitung vieler Steppenpflanzen, alles dies hat bei mir die Auffassung gezeitigt, daß bei der Verteilung der Pflanzenwelt des äquatorialen Afrika die räumlichen Entfernungen wenig bedeuten, daß vielmehr nicht nur in ökologischer, sondern auch in floristischer Hinsicht die klimatischen Verhältnisse, wie sie jetzt herrschen und wie sie einst waren, durchaus maßgebend sind; mit anderen Worten, daß es keinen nennenswerten, von den Faktoren unabhängigen Endemismus gibt, daß vielmehr unter gleichen äußeren Bedingungen auch die gleichen Arten auftreten, mögen die Standorte noch so weit ent-

fernt und durch noch so weite Strecken mit ganz anders gearteter Vegetation getrennt sein.

Als Sir JOSEPH HOOKER die Sammlungen MANNS vom Kamerunberg mit denen SCHIMPERS aus Abessinien verglich, da war die Übereinstimmung eine geradezu verblüffende. Die zunehmende Kenntnis der Pflanzenwelt der höheren Gebirge des tropischen Afrika hat gezeigt, daß es sich dabei nicht um einen Zufall, sondern um eine gesetzmäßige Erscheinung handelt. Verhältnisse, wie sie in Brasilien herrschen, wo isolierte Gebirge, wie der Roraima, eine Fülle starker Endemismen aufweisen, sind in Äquatorialafrika schlechterdings ausgeschlossen. Die Annahme der Verbreitung durch Vögel und Luftströmungen reicht meiner Meinung nach zur Erklärung der Übereinstimmung nicht aus. Wohl können diese Faktoren die Verbreitung einzelner Typen begünstigen, daß aber die gesamte Flora der Kameruner Gebirge von Ostafrika her in dieser Weise übertragen worden sei, das bleibt doch unwahrscheinlich. Und sieht man sich die einzelnen Arten an, dann findet man, daß sehr viele von ihnen keine Anpassungen zeigen, die einer solchen Ausbreitung förderlich sein könnten. Auch das isolierte Vorkommen ausgezeichneter „westafrikanischer" Typen in Usambara usw. bereitet bei diesem Erklärungsversuch die allergrößten Schwierigkeiten. Alle diese Erscheinungen aber waren verständlich, wenn man eine nivellierende Klimaschwankung, eine afrikanische Eiszeit, annimmt, die über weite Strecken des Kontinents die Areale durcheinanderwarf und alte Verbreitungszentren unkenntlich machte. Mit vollem Recht kann daher GREGORY[1]) sagen: „When therefore, above the forests of Kenya, I found an old moraine several thousand feet below the level of the existing glaciers, I felt that I had found not only a valuable clue to the causes of the spread of the alpine flora but a chance of determining the date of its extinction on the lowlands and of the change in the African climate." Der stärkste geologische Beweis dafür, daß es in Äquatorialafrika eine Eiszeit gegeben hat, ist aber von der Expedition des HERZOGS DER ABRUZZEN erbracht worden, die auf der Ostseite des Ruwenzori im Mobuku-Tal alte Moränen in nur 1500 m Meereshöhe fand, während die Gletscher doch heute nur bis 4200 m herabgehen.

Eine Erklärung, die die auffallenden Erscheinungen in der Pflanzenverbreitung Äquatorialafrikas auch in ihrem Gegensatz zu den Verhältnissen im tropischen Südamerika und in Malesien unter einen großen Gesichtspunkt bringt, scheint mir die Pendulations-Theorie SIMROTHS zu sein. Die Annahme einer von Norden her vorrückenden Eiszeit, die später wieder zurückging, paßt in der Tat ausgezeichnet zu den Verbreitungstatsachen, wie wir sie gegenwärtig beobachten können. Das Verhalten der Hochgebirgsfloren ist demnach wohl ohne weiteres verständlich; aber auch manches andere wird klar. Man denke

[1]) The Great Rift Valley S. 243.

nur an die große Eintönigkeit der Sudan-Flora von Senegambien bis zum Nilgebiet einerseits und an den großen Reichtum an Arten und auch an Endesmismen in dem Gebiet von Südangola—Huilla herüber nach Nyassa-Land andererseits. Könnte man den Grund dafür nicht darin suchen, daß der Norden unter dem Einfluß der nivellierenden Tätigkeit einer großen Klimaschwankung gestanden hat, während der Süden davon nur wenig berührt wurde, so daß seine Endemismen sich erhalten konnten, ja daß seine Flora vielleicht noch bereichert wurde durch Arten, namentlich Hylaea-Typen, die aus ihrer ursprünglichen Heimat verdrängt, beim Zurückgang der Eiszeit in den neuen Standorten als Relikte verblieben? Der außerordentliche Reichtum kleiner Galerien im Gebiet des unteren Kongo und Angola an Hylaea-Pflanzen scheint mir dafür zu sprechen, daß wir es hier mit „Reliktgalerien" zu tun haben, die Überbleibsel einer ausgedehnten Waldbedeckung sind. Wahrscheinlich ist die Epoche, die ein so starkes Vorrücken der Gletscher ermöglichte, nicht nur kühler, sondern auch wesentlich feuchter, mit gleichmäßigerer Verteilung der Niederschläge gewesen, so daß man sie, wie das mehrfach geschehen ist, auch als „Pluvialzeit" bezeichnen kann. Wahrscheinlich war zu dieser Zeit das ganze äquatoriale Afrika in seinem südlichen Teil von Wald bedeckt, der auf den höheren Plateaus die Zusammensetzung des heutigen Gebirgswaldes (Höhenwaldes) zeigte, während die Hylaea-Flora, in ihrer Gesamtheit mehr nach Süden gedrängt, die unteren Lagen, z. B. auch den größten Teil von Ostafrika, mit Ausnahme der Gebirge und Hochflächen beherrschte. Die Steppenflora dagegen war gegen heute in ihrem Areal sehr beschränkt. Beim Zurückgehen der Niederschläge und dem Steigen der Temperatur zog sich die montane Flora auf die Hochgebirge zurück, die Hylaea wurde auf ihr heutiges Areal eingeschränkt, gewann dabei aber auch dem Gebirgswalde Terrain ab. An solchen Stellen, wo die Feuchtigkeit ausreichend blieb, sei es nun edaphische wie in den Galerien des unteren Kongo und Angolas, sei es klimatische, wie an den unteren Hängen küstennaher Gebirge Ostafrikas, blieben die Hylaea-Typen als Relikte übrig. Die Steppe dagegen drang gewaltig in die frei werdenden Gebiete vor; besonders das Heer der weniger empfindlichen Gewächse, die wir heute als gemeine Steppenpflanzen kennen, war dabei im Vorteil und konnte sich kontinuierlich über weite Strecken verbreiten, in denen eine aussterbende Flora ihnen keinen Widerstand entgegensetzen konnte.

Geht man von der Pendulations-Theorie aus, dann hat die Tatsache, daß für die Pflanzen-Verbreitung im äquatorialen Afrika räumliche Entfernungen wenig, die klimatischen Bedingungen alles bedeuten, nichts Auffallendes mehr, denn durch diesen Erdteil geht der Schwingungskreis des Pols, andererseits hat sich in der Umgebung der Schwingungspole in Ecuador und Malesien ein starker, von äußeren Faktoren unabhängiger Endemismus ausbilden können, weil diese Gebiete nie durch starke Klimaschwankungen gestört wurden.

Diese Hypothesen, die übrigens zum Teil durchaus nicht neu sind, können hier nicht weiter ausgeführt und durch Beispiele belegt werden; ich habe sie als Schlußbemerkungen nur deshalb gebracht, weil ich bei der Bearbeitung meiner Sammlungen gesehen habe, daß die Monographen der Familien über die großen Züge der Pflanzenverbreitung oft ganz unzureichende Vorstellungen haben, daß sie z. B. die Bedeutung der topographischen Gebiete, der räumlichen Entfernungen, unendlich überschätzen, während sie umgekehrt keine Vorstellung haben etwa von dem fundamentalen floristischen Unterschied zwischen der Hylaea-Flora und dem Gebirgswald, auch wenn diese beiden Elemente noch so eng benachbart sind. Vielleicht prüfen die Herren die Verbreitung der ihnen vertrauten Abteilungen einmal von den hier erörterten Gesichtspunkten aus nach.

Register.

(Die fettgedruckten Namen bedeuten neue Arten.)

A.

Albrus canescens Welw. 263, 656.
Abutilon indicum (L.) Don 500, 681.
— *intermedium* Hochst. 500, 615, 618.
Acacia abyssinica Hochst. 233, 613, 617.
— *hebecladoides* Harms 233, 610, 612, 655.
— **Mildbraedii** Harms n. spec. 234, 611.
— *pennata* Willd. 235, 679.
— *seyal* Del. 235, 609, 610, 611, 655.
— spec. 236.
— *stenocarpa* Hochst. 235.
— *suma* Kurz 235, 606, 611.
— *verugera* Schweinf. 235, 650, 654, 655.
— — *var. latisiliquata* Harms 275, 612.
Acalypha acrogyna Pax 458, 677, 680.
— *bipartita* Müll. Arg. 457.
— *Boiviniana* Baill. 458.
— *brachystachya* Hornem. 458, 680.
— *Mildbraediana* Pax var. *β pubescens* Pax 458, 680.
— *Engleri* Pax 458.
— *fruticosa* Forsk. 457, 655.
— *Mildbraediana* Pax 458.
— — var. *α glabrescens* Pax 458.
— *ornata* Hochst. 457, 676, 680.
— *paniculata* Miq. 457, 680.
— *psilostachya* A. Rich. 457, 634.
Acanthaceae 291, 618, 631.
Acanthus arboreus Forsk. 299, 608, 610, 611, 614, 618, 638.
— *montanus* (Nees) T. And. 299, 659, 683.
Acarospora chlorophana (Wahlbg.) Mass. 104.
Achyranthes aspera L. 203.
Achyrocline Hochstetteri Sch. Bip. 658.
Achyrospermum aethiopicum Welw. 553.
— *africanum* Hook. f. 553.
— **micranthum** Perk. n. spec. 552.
— **Mildbraedii** Perk. n. spec. 553, 683.
— *radicans* Gürke 553.
— *Schimperi* (Hochst.) Perk. 553, 683.
Acrocephalus venosus Bak. 547, 618.
— *villosus* Benth. 547.
Acrocryphaea robusta Broth. n. sp. 158, Taf. XV, 43, 625.
Acrolejeunea convexa St. n. sp. 128, Fig. 36, 664.
Acrostichum mollissimum Fée 34.
Adelanthus unciformis 123.
Adenia globosa Engl. 572.
— *Schweinfurthii* Engl. 573, 651.
Adenocarpus Mannii Hook. f. 248, 627, 630, 646.
Adenostemma viscosum Forst. 366, 615, 618, 634.
Adiantum (*Euadiantum*) *capillus veneris* L. 29, 660.
— (*Adiantellum*) *Poiretii* Wickstr. 30.
Adina rubrostipulata K. Schum. 314, 618.
Aecidium atroalbum P. Henn. (auf *Diospyros* spec.) 97.
— *cissi* Wint. (auf *Cissus* spec.) 97.
— *elegans* Diet. (auf *Rhamnus prinoides* L'Herit.) 97.
— *Englerianum* P. Henn. et Lindau (auf *Clematis* spec.) 98.
— *ornamentale* Kalchbr. var. *fructicola* P. Henn. 97.
— **plucheae ovalis** Syd. n. sp. (auf *Pluchea ovalis* DC.) 98.
— **senecionis bupleuroidis** Syd. n. sp. (auf *Senecio bupleuroides* DC.) 98.
— *solani unguiculati* P. Henn. (auf *Solanum* (? *unguiculatum*)) 98.
— spec. (auf *Peucedanum Petitianum* A. Rich.) 98.
Aeolanthus heliotropoides Oliv. 548.
— *repens* Oliv. 548.
Aerua lanata (L.) Juss. 203.
Aeschynomene elaphroxylon (Guill. et Perr.) Taub. 259, 615, 617.
Aframomum Mildbraedii Loes. n. sp. 66, 678.
Afrardisia dentata Gilg et Schellenb. 513.
Afromendoncia Gilgiana Lindau 291, 683, 686.
— *Lindaviana* Gilg 292, 683, 686.
Afzelia africana Smith 238, 679.
Afzeliella intermedia (Cogn.) Gilg 582, 682.
Agauria salicifolia (Comm.) Hook. f. 509, 627, 640, 646, 647.
— — Hook f. var. *pyrifolia* (Pers.) Oliv. 509, 631.
Agelaea glandulosissima Gilg n. sp. 231, 679.
— **Mildbraedii** Gilg n. spec. 230.
— *obliqua* (P. Beauv.) Baill. 230, 679.
— *rubiginosa* Gilg 230.
Agrostis Mildbraedii Pilger n. sp. 47, 644.
— *Schimperiana* Hochst. 47, 646.
Aizoaccae 204.
Ajuga bracteosa Wall. forma *alba* Gürke 555.
Alafia microstyles K. Schum. 538, 652, 656.
— **Mildbraedii** Gilg u. Stapf n. spec. 538, 682.
— *multiflora* Stapf 538, 682.
— *sarmentosa* Stapf 539.
Alangiaceae 580.
Alangium begoniifolium (Roxb.) Harms 580, 660.
Albizzia angolensis Welw. 232, 679.
— *Brownei* (Walp.) Oliv. 232, 679.
— *fastigiata* (E. Mey.) Oliv. 232, 603, 651, 652, 658.
— *grandibracteata* Taub. 233, 654.
— spec. 233.
— *versicolor* Welw. 233, 612.

Albuca Fischeri Engl. 61.
— parviflora Perk. n. sp. 61.
Alchimilla Adolfi Friderici Engl. n. spec. 225, Taf. XXI, 625, 630.
— *cinerea* Engl. 645, 648, 649.
— *cinerea* Engl. var. **Uhligii** Engl. 227.
— *cryptantha* Steud. 226, 617, 634.
— *geranioides* Rolfe 665.
— kiwuensis Engl. n. spec. 225, Taf. XXI, 635.
— *kiwuensis* Engl. var. **Kandtiana** Engl. 225.
— Mildbraedii Engl. n. spec. 226, Taf. XXII, 627, 630.
— *pedata* Hochst. 225.
— *Stuhlmannii* Engl. 227, 665.
— *subnivalis* J. G. Bak. 227, Taf. XXII, 665.
— *tridentata* C. Cortesi 227, 665.
Alchornea cordifolia Müll. Arg. 455, 652.
— *Engleri* Pax 455.
— *floribunda* Müll. Arg. 455, 680.
— *glabrata* Prain 455, 624, 630.
— *hirtella* Benth. 455, 680.
— *verrucosa* Pax 455, 860.
Alectra asperrima Benth. 287, 618.
— *senegalensis* Benth. 287.
Alisma plantago L. 636.
— — subsp. *Michaletii* Aschers. et Graebner 636.
— — — f. *latifolia* A. et G. 42, 636.
Alismataceae 42.
Allophylus abyssinicus (Hochst.) Radlk. 476, 633, 638, 660.
— *alnifolius* (Bak.) Radlk. 474, 610.
— *bullatus* Radlk. 476.
— *camptoneurus* 477.
— *chaunostachys* Gilg 475.
— *ferrugineus* Taub. 475, 614, 617.
— *fulvotomentosus* Gilg 476, 477, 612, 614, 617, 651.
— kiwuensis Gilg n. spec. 477, 652.
— *longipetiolatus* Gilg 475, 681.
— mawambensis Gilg n. spec. 475, 681.
— *oreophylus* Gilg 474, 681.
— rutete Gilg n. spec. 476.
— spectabilis Gilg n. spec. 474, 624, 630.
— *Welwitschii* Gilg 676.
— *Zenkeri* Gilg 475.
Aloe Johnstonii Bak. 60.
Aloysiella ruwenzorensis Mattir. et Sacc. (auf *Erica*) 99.
Alsophila Mildbraedii Brause n. spec. 2, Taf. I A—C, 662.
Alstonia congensis Engl. 537, 682.
Alternanthera sessilis (L.) R. Br. 203.
Alysicarpus rugosus DC. 262, 611, 617.
— *vaginalis* DC. 262.
Amaralia calycina (G. Don) K. Sch. 323, 683.
Amarantaceae 203, 617.
Amaryllidaceae 64, 629.
Anacardiaceae 461, 617.
Anagallis angustiloba Engl. 518.
— *Quartiniana* 518.
— ruandensis Knuth et Mildbr. n. spec. 518, 627, 631, 636.
Anaptychia leucomelaena (L.) Wain. 110, 625.
Anastrophyllum auritum (Nees) St. 114.
— calcaratum St. n. spec. 113, Fig. 5, 641, 645, 664.
— grossitextum St. n. spec. 114, Fig. 6.
Andreaea (Euandreaea) alticaulis Broth. n. spec. 138.
— *kilimandscharica* Par. 138.
— (Euandreaea) Mildbraedii Broth. n. spec. 138.
Andreaeaceae 138.
Andropogon amethystinus Steud. 42, 646.
— collinus Pilger n. spec. 43.
— *confinis* Hochst. 45.
— *contortus* L. 43, 610.
— — var. *hispidissimus* (Hochst.) Hack. 43.
— *cymbarius* L. 44, 607.
— *diplander* Hack. 44, 614, 616.
— *hirtus* L. 43, 44, 609.
— *macrolepis* Hack. 44, 608.
— *nardus* L. var. *marginatus* (Steud.) Hack. 44.
— *rufus* Kth. 44, 607.
— — var. *fulvicomus* (Hochst.) Hack. 44, 607.
— *schoenanthus* L. 607.
— setifer Pilger n. spec. 44, 607.
— *sorghum* (L.) Broth. var. *Baumannii* Koern. 45.
— — var. *Schumannii* Busse et Pilger 45.
— *trichopus* Stapf 45, 607.
Aneilema aequinoctiale Kunth 59, 605, 678.
— *beninense* Kunth 59, 678.
— *pedunculosum* C. B. Clarke 59, 638.
Angraecum armeniacum Lindl. 86.
— *bilobum* Lindl. 86, 678.
— *brachycarpum* Rchb. f. 86.
— *imbricatum* Lindl. 86, 678.
— *monodon* Lindl. 87.
— *Schumanni* Kränzl. 87.
Anisopappus africanus (Hook. f.) Oliv. et Hiern 378, 609, 619, 622, 632.
Ankistrodesmus falcatus (Corda) Ralfs var. *acicularis* (A. Br.) G. S. West 91.
Anoiganthus gracilis Harms 65, 626, 629.
Anomobryum filiforme (Dicks., Lindb.) Husn. 137, 155.
Anona senegalensis Pers. 609.
Anonaceae 212.
Anonidium Mannii (Oliv.) Engl. et Diels 212, 674, 679, 685.
Anopyxis calaensis (De Wild.) Sprague 580, 682, 685.
Ansellia africana Lindl. 81.
Anthericum Stuhlmanni Engl. 60.
Antherotoma Naudini Hook. f. 583, 620.
Anthoceros myriandroecius St. n. spec. 134, 628.
Anthocerotaceae 134.
Anthocleista gigantea Gilg n. spec. 533, 651.
— *orientalis* Gilg 652.
— *Stuhlmannii* Gilg 533.
Anthospermum asperuloides Hook. f. 340.
— *cliffortioides* K. Sch. 341.
— *lanceolatum* Thbg. 340, 341, 614, 631.
— Mildbraedii Krause n. spec. 341, 614, 618.
— *usambarense* K. Sch. 340, 622, 631, 644.
Anthoxanthum nivale K. Schum. 46, 666.
Anthriscus dissecta Wright 595.
— *silvestris* (L.) Hoffm. 595, 644.
Antiaris usambarensis Engl. 182, 651.
Antidesma laciniatum Müll. Arg. 449, 680.
— *venosum* Tul. 450, 609, 651.
Antitrichia kilimandscharica Broth. 159, 643, 663.
Antrophyum Mannianum Hook. 32, 654, 677.
Anubias heterophylla Engl. 55, 678.

Aphania senegalensis Radlk. 478, 556, 681.
Apocynaceae 536, 618.
Aquifoliaceae 463, 630.
Araceae 55.
Arachniopsis coactilis Spr. 123, 628.
Araliaceae 590, 630.
Archilejeunea mauritiana St. n. spec. 129, Fig. 37.
Ardisiandra sibthorpioides Hook. f. 517, 640, 644, 648, 649.
Argomuellera macrophylla Pax 454, 605, 656.
Argyrolobium Linnaeanum Walp. 248.
— **Mildbraedii** Harms n. spec. 247, 637, 646.
— *Stuhlmannii* Taub. 248.
— aff. *shirense* Taub. 248.
Arisaema Mildbraedii Engl. n. spec. 55, 653.
— *ruwenzoricum* N. E. Br. 56, 659.
Aristea alata Bak. 65, 620.
— *paniculata* Pax 65, 629, 640, 646.
Artabotrys Thomsonii Oliv. 214, 679.
Artanema longifolium (L.) Vatke 285, 683.
Arthropteris obliterata (R. Br.) F. Sm. 5, 677.
Arthrospira Jenneri Stitzenb. 89.
Arundinaria alpina K. Schum. 50, 632, 639, 642, 660.
Asclepiadaceae 542, 618.
Asclepias glaucophylla Schltr. 543, 610.
— *Phillipsiae* N. E. Br., 543, 650.
— *semilunata* N. E. Br. 543, 607.
Asparagus africanus Lam. 61.
— *Buchanani* Baker 62, 616.
— *falcatus* L. 62.
— *medeoloides* (L.) Thunb. 62, 627, 629, 647.
— *racemosus* Willd. 61.
Aspidium abruptum Bl. 3.
— *caudiculatum* Sieb. 3.
— *cicutarium* (L.) Sw. 4, 677.
— *cicutarium* (L.) Sw. var. *A. coadunatum* Wall. 4.
— *coadunatum* Wall. (B.) 677.
— *elatum* Mett. 4.
— *eusorum* Thw. 3.
— *Hudsonianum* Mann 3.
— *truncatum* Gaud. 3, 4.
Aspilia asperifolia O. Hoffm. 380.
— **Mildbraedii** Muschler n. spec. 379.
Asplenium abyssinicum Fée 16.
— *achilleifolium* (Lam.) C. Chr. 11, 13.
— (*Neottopteris*) *africanum* Desv. 7, 677.
— *anisophyllum* Kze. 8.
— — var. *latifolia* Hook. 8.
— — var. *microphylla* Kuhn 8.
— *auriculatum* (Thunb.) Kuhn 9, 10, 12, 13.
— (*Euaspl.*) *Barteri* Hook. 15, 677.
— *bipinnatum* (Forsk.) C. Chr. 11, 12, 13.
— **blastophorum** Hieron. n. spec. 24.
— *Boltoni* Hook. 8.
— (*Euaspl. dareoid.*) *brachypteron* Kze. 8, 654.
— *brachypteron* Kze. var. *angolensis* Hieron. 9.
— **Büttneri** Hieron. n. spec. 23, Taf. II, F—G. 24.
— *Büttneri* var. **Hildebrandtii** Hieron. 25.
— **bugoiense** Hieron. n. spec. 10, Taf. II, A, 12, 634.
— (*Euasplen.*) *chlaenopteron* Fée 8, 625, 628.
— *comptum* Hance 24.
— *concinnum* (Schrad.) Kuhn 25, 26, 27, 639, 654.
Asplenium concinnum var. *Schimperi* Hk. Kuhn 26.
— *cuneatum* Lam. 24, 25.
— (*Euaspl.*) *decrescens* Kze. 16, 625, 628, 635, 639.
— *dimidiatum* Sw. 17, 18.
— — var. *longicaudatum* Hieron. 17.
— *Dregeanum* Kze. 8.
— *erectum* Bory 14, 15.
— *erosum* L. 17.
— (*Euaspl.*) *furcatum* Thbg. 19, 21, 22, 616, 635, 640.
— — var. *tripinnatum* Bak. 21, 22.
— (*Euasplenium*) *gemmiferum* Schrad. 7, 605, 654, 677.
— *Goetzei* Hieron. 19, 20, 640.
— — var. **major** Hieron. var. nov. 19, 22.
— *gracillimum* Kuhn 16.
— *Hildebrandtii* Hieron. 25.
— (*Darea*) *hypomelas* Kuhn 25, 659.
— *inaequale* (Bory) Kze. 14.
— (*Euaspl.*) *Kuhnianum* C. Chr. 16, 638.
— *lineatum* Sw. 8, 14.
— (*Darea*) *loxoscaphoides* Bak. 12, 14, 625, 628, 640.
— *lunulatum* Sw. 14.
— — var. *sphenolobium* Kze. 14.
— (*Euaspl.*) *macrophlebium* Bak. 15, 677.
— **megalura** Hieron. n. spec. 17, 654.
— **Mildbraedii** Hieron. n. spec. 21, 22, 635, 640.
— (*Euaspl.*) *monanthes* L. 15, 640.
— *nitens* Sw. 16.
— *petiolulatum* Mett. 17, 18.
— *praeglaciale* Rosenst. 20, 21, 22.
— *praemorsum* Sw. 20, 21.
— **Preussii** Hieron. n. spec. 9, Taf. I, D.
— (*Euaspl.*) *protensum* Schwad. 16, 635, 640.
— *pyramidatum* Desv. 15.
— **rukararense** Hieron. n. spec. 12, Taf. II, D—E, 14, 625, 628.
— *rutaefolium* (Berg.) Kze. 9, 12.
— (*Euaspl.*) *Sandersoni* Hk. 15, 639.
— (*Darea*) *sertularioides* Bk. 12, 14.
— *sphenolobium* Zenker 14, 15.
— — var. **usambarensis** Hieron. n. var. 14.
— *splendens* Kze. 23, 24.
— *theciferum* (H. B. K.) Mett. 26, 27.
— (*Euaspl.*) *unilaterale* Lam. 15, 677.
— (*Euaspl.*) *vagans* Bak. 15, 677.
— *zamiaefolium* Willd. 18.
Astragalus abyssinicus Steud. et. Hochst. 258.
Astrochlaena Mildbraedii Pilg. n. spec. 277.
— *Philipsiae* Rendle 278.
— *solanacea* Hall. f. 278, 611.
— *Volkensii* Dammer 278.
Asystasia scandens (Lindl.) Hook. 300, 683.
— *Vogeliana* Benth. 300, 683.
Athroandra atrovirens Pax et K. Hoffm. var. *Schweinfurthii* Pax et K. Hoffm. 452, 680.
— *hispida* Pax et K. Hoffm. 452, 680.
Athyrium ammifolium (Mett.) C. Chr. 7.
— *filix femina* 3.
Atractocarpa olyriformis Franch. 50, Taf. IV, 678, 685.
Azima tetracantha Lam. 530, 655.

B.

Baccaurea Barteri Müll. Arg. 448, 680.
Baccaureopsis lucida Pax n. spec. 449, Taf. LVI, 680.

Bacidia (Eubacidia) griseoalba Lindau n. spec. 103.
Bacillariales 92.
Baikiaea Eminii Taub. 237, 604.
Baissea albo-rosea Gilg et Stapf n. spec. 540, 682.
— *gracillima* Hua 539.
— *multiflora* A. DC. 540.
— subrufa Stapf n. spec. 539, 682.
Balanites aegyptiaca Del. 422, 676.
— *Wilsoniana* Dave et Sprague 422, Taf. XLVII, 676, 679.
Balsaminaceae 485, 630.
Bambusea sterilis 51.
Baphia Heudelotiana Baill. 244.
— Mildbraedii Harms n. spec. 242, 243, 656, 679.
— multiflora Harms n. spec. 243, 679.
— *pubescens* Hook. f. 243, 679.
— *Radcliffei* Bak. 244.
— *Zenkeri* Taub. 244.
Baphiopsis Stuhlmannii Taub. 240, 604.
Barleria longistyla Lindau n. spec. 298, 683.
— *opaca* (Vahl) Nees 298.
Barteria fistulosa Mast. 568, 681, 685.
— *nigritiana* Hook. f. 568.
Batrachospermum Bohneri Schmidle 94.
Bartramiaceae 155.
Bartramia Elliottii Broth. 155.
— — Broth. f. *gracilis* 156.
Bartschia abyssinica Hochst. 289, 626, 631.
— *longiflora* Hochst. 290.
— *Mannii* Hemsl. 289.
— *similis* Hemsl. 289, 640, 644, 648, 662.
Batesanthus glaber Schltr. 541, 682.
— *purpureus* N. E. Br. 541.
Begonia Adolfi Friderici Gilg n. spec. 574, 681.
— *Eminii* Warb. 575.
— *laporteifolia* Warb. 574.
— *Meyeri Johannis* Engl. 573, 624, 630, 659.
— Mildbraedii Gilg n. spec. 574, 682.
— *oxyloba* Welw. 573, 653, 681.
— *poculifera* Hook. f. 574.
— *Poggei* Warb. 575, 653, 682.
— *subscutata* De Wild. 574, 682.
Begoniaceae 573, 630.
Berkheya Spekeana Oliv. 607.
Berlinia acuminata Sol. 238, 679.
— *Ledermannii* Harms 238, Taf. XXVI, 675, 679.
Bersama kiwuensis Gürke n. spec. 483, 623, 630, 633, 637.
— Mildbraedii Gürke n. spec. 483, 660.
— ninagongensis Gürke n. spec. 484.
— *ugandensis* Sprague 483, 484.
— *Volkensii* Gürke 485, 656.
Bertiera aethiopica Hi. 324, 683.
— *breviflora* Hi. 324, 683.
— iturensis Krause n. spec. 324, 683.
— Mildbraedii Krause n. spec. 325, 683.
— *subsessilis* Hi. 324.
Bignoniaceae 290.
Blaeria breviflora Engl. 511, 512, 626, 631.
— *kiwuensis* Engl. 511.
— *Mannii* Engl. 512.
Blainvillea Prieureana Ol. 379.
Blechnum attenuatum (Sw.) Mett. 27.
— (*Lomaria*) *giganteum* Schlecht. 27, 659.
— (*Lomaria*) *tabulare* (Thbg.) Kuhn 27, 628.
Blepharis acanthoides Kl. 298.
Blighia Mildbraedii Radlk. n. spec. 480, Taf. LXIV, 681.
Blumea lacera Ol. 375, 607.
Boehmeria platyphylla D. Don 191, 678.
Boerhavia grandiflora A. Rich. 204, 617.
— *plumbaginea* Cav. 204.
— — var. *macropoda* Heimerl 204.
Borassus flabellifer L. var. *aethiopum* (Mart.) Warb. 55.
Borraginaceae 279, 631.
Borreria hebecarpa Hochst. 341, 618.
— *ocimoides* DC. 341, 684.
Boscia spec. 217, 609.
Brachiolejeunea assimilis St. n. spec. 129, Fig. 38.
Brachymenium capitulatum (Mitt.) Par. 155, 625.
— *eurychelium* Besch. 154.
— (Orthocarpus) Mildbraedii Broth. n. spec. 154, Taf. XIV, 26.
— *pulchrum* Hook. 154.
Brachystegia spec. 237.
Brachystephanium Engl. 444.
Brachystephanus africanus S. Moore 308, 683.
Brachytheciaceae 171.
Brachythecium implicatum (Hornsch.) Jaeg. 171, 641, 663.
— (Salebrosa) ramicola Broth. n. spec. 172, Taf. XV, 45, 663.
— (*Rutabula*) specitabile Broth. n. spec. 172.
— (Salebrosa) sublaetum Broth. n. spec. 171, Taf. XV, 44.
— *vellereum* (Mitt.) Jaeg. 171, 626.
Braunia diaphana (C. Müll.) Jaeg. 157, 636.
— — forma *homomalla* Broth. 158.
— — forma procera Broth. 158.
Breutelia (Acoleos) gracillima Broth. n. spec. 156, Taf. XV, 42, 628.
— *Stuhlmannii* Broth. 134, 156, 641, 645, 663.
— *subgnaphalea* (C. Müll.) Par. 156, 641, 645, 663.
Bridelia atroviridis Müll. Arg. 450, 680.
— *micrantha* (Hochst.) Müll. Arg. 450, 651.
— *Mildbraedii* Gehrm. 450, 651.
— *Neogoetzea* Gehrm. 451, Taf. LVII, 659.
— *scleroneuroides* Pax 450, 608.
— *zanzibarensis* Vatke et Pax 450.
— *Zenkeri* Pax 450.
Brillantaisia madagascariensis T. And. 293.
— *nitens* Lindau 292, 653, 657.
— *patula* T. And. 292, 624, 631, 634.
— *spicata* Lindau 293, 605, 683.
— *Vogeliana* Bth. 293, 683.
Bromus runssoroensis K. Schum. 50, 646.
Brucea antidysenterica Lam. 427.
Bryaceae 152.
Bryum argyrotrichum 147, 155, 625.
— *Preussi* Broth. 155, 641, 663.
Buchnerodendron speciosum Gürke 568, 681, 685.
Buechnera capitata Benth. 288.
— Keilii Mildbr. et Pilg. n. spec. 288, Taf. XXXI, 620.
— *pulchra* Skan 288, 607.
— — var. laevior Mildbr. et Pilg. 288.
Buellia (Eubuellia) argillacea Lindau n. spec. 109.
— *myriocarpa* (DC.) Mudd. 108.
— *parasema* (Ach.) Kbr. var. *vulgata* Th. Fr. 108.

Buellia stellulata (Tayl.) Mudd. 109.
Bufforestia imperforata C. B. Clarke 59, 678.
Bulbophyllum calamarium Lindl. 84, 678.
— *cupuligerum* Kränzl. 85, Taf. IX, Fig. 2, 625, 629.
— *gracilipes* King et Pantl 85.
— *hymenanthum* Hook. f. 86.
— *Mildbraedii* Kränzl. 84, 678.
— *peperomioides* Kränzl. 85, Taf. IX, Fig. 2, A—C, 678.
— *porphyroglossum* Kränzl. 84.
Burseraceae 428.
Byrsocarpus monticolus (Gilg) Schellenbg. 230, 624, 630, 679.
— *niveus* (Gilg) Schellenbg. 230, 679.

C.

Cactaceae 575.
Cadaba farinosa Forsk. 218, 608.
Cajanus indicus Spreng. 266.
Calamagrostis epigeios (L.) Roth 47, 622, 629.
Calamintha cryptantha Vatke var. **Mildbraedii** Perk. 551.
— *simensis* (Hochst.) Benth. 551, 631, 635.
Calamus deerratus Mann et Wendl. 54.
— *Schweinfurthii* Becc. 54, 674, 678.
Callicostella latiramea Broth. n. spec. 166.
— *usambarica* (Broth.) Broth. 166.
Caloncoba longipetiolata Gilg 567, 681.
Calonyction bona nox (L.) Boj. 277.
Calvoa orientalis Taub. 585, 653, 682.
— *sessiliflora* Cogn. 585.
Calymperaceae 144.
Campanulaceae 343, 618, 631.
Campanula Quartiniana A. Rich. 343.
Campylopus (Pseudocampylopus) denticuspes Broth. n. spec. 140.
— — — Broth. var. **acutifolius** Broth. n. var. 140.
— *flavicoma* C. Müll. var. **falcatus** Broth. n. spec. 141.
— *Hoehnelii* (C. Müll.) Par. 141, 636, 641.
— — var. **subelamellatus** Broth. n. var. 141, 641.
— *leptodrepanium* (C. Müll.) Broth. 139.
— *(Atrichi) paludicola* Broth. n. spec. 140, Taf. XI, 628.
— *polytrichoides* De Not. 137, 141.
— *sciuroideus* Welw. et Dub. 141.
— *stramineus* (Mitt.) Jaeg. 139.
— **(Rigidi) suberythrocaulon** Broth. n. spec. 141, Taf. XI, 4.
— **(Pseudocampylopus) substramineus** Broth. n. spec. 139, 645.
Canarina Eminii 660.
Canarium Schweinfurthii Engl. 428, 605, 680, 686.
Canavalia ensiformis DC. 265, 610.
Capparidaceae 215, 617.
Capparis Afzelii Pax 216, 677, 679.
— *corymbosa* Lam. 216, 651.
— *erythrocarpa* Isert. 217, 612, 617, 676, 679.
— **Mildbraedii** Gilg n. spec. 217, Taf. XVIII, 614, 617.
— *persicifolia* A. Rich. 217, 612, 617, 651.
— *Rothii* Oliv. 216, 612.
— *Stuhlmannii* Gilg 217.
— *tomentosa* Lam. 217.
— *zizyphoides* Gilg 216, Taf. XVIII, 612.
Capsella bursa pastoris L. 617.
— *bursa pastoris* Moench 220.
Carapa grandiflora Sprague 433, 623, 626, 630, 653.
— *procera* DC. 433, 680, 685.
Cardamine africana L. 220, 605, 679.
— *hirsuta* L. var. *glabra* A. Rich. 220, 635.
— *obliqua* Hochst. 220, 644.
— *trichocarpa* Hochst. 220.
Cardiospermum grandiflorum Sw. f. *elegans* Radlk. 474.
— — form. *hirsutum* Radlk. 474.
Carduus leptacanthus Fres. 407, 615, 627, 632, 640.
Carex cognata Kunth 54, 615, 616.
— *conferta* Hochst. et A. Rich. 53, 635.
— *echinochloe* Kunze 53.
— *longipedunculata* K. Schum. var. *ninagongensis* Kükenth. 53, 639.
— — — f. *recedens* Kükenth. 53, 644.
— *Mildbraediana* Kükenth. 53, 629.
— *runssoroensis* K. Schum. 54, 645, 666.
— *spicato-paniculata* C. B. Clke. 53, 640.
Carissa edulis Vahl 536, 610, 612, 614, 618.
Carpolobia lutea Don. 436, 680.
Caryophyllaceae 204, 617, 629.
Casearia macrodendron Gilg 571.
— **runssorica** Gilg n. spec. 571, 658.
Cassia absus L. 240.
— *didymobotrya* Fres. 240.
— *mimosoides* L. 240.
Catha edulis Forsk. 464.
Caucalis gracilis (Hochst.) Hook. f. 595, 615, 618, 630.
Celastraceae 464, 617, 630.
Celosia Stuhlmanniana Schinz 203, 617.
Celsia brevipedicellata Engl. 285, 626, 631.
Celtis Adolfi Friderici Engl. 179, Taf. XVI, 678.
— *Durandii* Engl. 179, 678.
— *Mildbraedii* Engl. 180, Taf. XVI, 678.
— *Prantlii* Priemer 179, 677, 678.
— *Stuhlmannii* Engl. 181, 678.
Centella asiatica (L.) Urb. 594, 630, 635.
— *filiformis* 594.
— *tussilaginifolia* 594.
— *ulugurensis* 594.
Cephalozia vulcanicola St. n. spec. 118, Fig. 16, 641.
Cephaloziella vaginans St. n. spec. 119, Fig. 17.
Cerastium africanum (Hook. f.) Oliv. 205, 644.
Ceratodon purpureus (L.) Brid. 137, 138, 641.
Ceratophyllaceae 206, 617.
Ceratophyllum demersum L. 206, 617.
Chaetacme aristata Planch. 656.
Chaetophora elegans Ag. 92.
Chandonanthus giganteus St. n. spec. 124, Fig. 28, 664.
— *hirtellus* 124.
— **quadrifidus** St. n. spec. 125, Fig. 29, 645, 664.
Chasalia Anselii (Hi.) K. Sch. 338, 684.
— *Buchwaldii* K. Sch. 339.
— *lacuum* Krause 338.
— *umbraticola* Vtke. 338, 339, 624, 631.
Cheilanthes farinosa (Forsk.) Kaulf. 29, 640, 662.
— *farinosa* (Forsk.) Kaulf. var. *rigidula* Wall. 29.
— *Kirkii* Hook. 28, 29.

Chlamydocardia lanciformis Lindau n. spec. 300, Taf. XXXII, 683.
Chlorophora excelsa (Wdw.) Benth. et Hook. 181.
Chlorophytum macrophyllum (Rich.) Aschers. 60, 634.
Chomelia nigrescens (Hook. f.) K. Sch. 318, 651, 655.
Chrysanthemum balsamita 375.
Chrysophyllum africanum DC. var. *orientale* Engl. 522, 682.
— *albidum* G. Don 521.
— *Holtzii* Engl. 605.
— iturense Engl. n. spec. 521 Taf. LXXI, 682.
— longipes Engl. n. spec. 520, 653.
— muerense Engl. n. spec. 521, Taf. LXXI, 682.
Chytranthus carneus Radlk. 478, 674, 681.
Cissampelos macrosepala Diels 211, 679.
— *mucronata* A. Rich. 607.
— — var. *crassifolia* Engl. 211, 617.
— *owariensis* P. Beauv. 211, 679.
Cissus adenocaulis Steud. 492.
— *bambuseti* Gilg et Brandt 493, 634.
— *Conradsii* Gilg et Brandt 492.
— *cyphopetala* Fresen. 493, 618.
— *Dinklagei* Gilg et Brandt 491, 681.
— *ibuensis* Hook. f. 491, 610.
— *Mildbraedii* Gilg et Brandt 492, 612, 618.
— *odontadenia* Gilg 493.
— *Oliveri* (Engl.) Gilg 491, 618.
— *producta* Afzel. 491, 681.
— *rotundifolia* (Forsk.) Vahl 491.
— *ukerewensis* Gilg 493, 618.
Cistanthera kabingaensis K. Sch. 494, 681.
Cladium mariscus R. Br. 51, 615, 616.
Cladonia pyxidata (L.) Fr. var. *chlorophaea* Flk. 104.
— *rangiferina* (L.) Web. 104, 664.
Cladophora spec. 92.
Claoxylon inaequilaterum Pax 452.
— *Mildbraedii* Pax 453.
Clausena anisata (Willd.) Oliv. 426, 614, 652.
— — var. *mollis* Engl. 426, 617.
Clematis grandiflora DC. 207, 679.
— kissenyensis Engl. n. spec. 207.
— *simensis* Fresen. 207, 629.
— *Stuhlmannii* Hieron. 206, 611.
— *Wrightiana* Wall var. gallaensis Engl. 207, 609, 610.
Cleome ciliata Schum. et Thonn. 215, 679.
Clerodendron discolor (Kl.) Vatke 281, 608, 650.
— *fuscum* Gürke 281, 622, 631.
— *Johnstonii* Oliv. 282.
— *melanocrater* Gürke 282, 683.
— *Meyeri Johannis* Mildbr. 631.
— *myricoides* R. Br. var. *laxum* Gürke 282, 683.
— *rotundifolium* Oliv. 282, 608, 655.
— *Schweinfurthii* Gürke 282, 676, 683.
— spec. forsan nova, aff. *Cl. Johnstonii* Oliv. 282.
— *yaundense* Gürke 282, 676, 683.
Clinogyne Schweinfurthiana I. Schum. 69, 678.
— *ugandensis* I. Schum. 69, 678.
Cluytia abyssinica Jaub. et Spach 460, 630, 633.
Cnestis ferruginea DC. 229, 679.
— *Laurentii* De Wild. 229, 679.
— Mildbraedii Gilg n. spec. 229, 679.
Coccinia Mildbraedii Gilg 343, 634.
— spec. 343.
Cocconeis placentula Ehrenb. var. *lineata* (Ehrenb. Cleve 93.
Codonioideae 113.
Coelastrum pulchrum Schmidle var. *intermedium* Bohlin 91.
Coenogonium subvirescens Nyl. 102.
Coffea Arnoldiana de Wild. 329, 684.
— *aruwiniensis* de Wild. 329, 683.
Cogniauxia trilobata Cogn. 343.
Coinochlamys Batesii Bak. 530, 682.
Cola acuminata (P. Beauv.) R. Br. var. *grandi-*
— *flora* K. Schum. 507, 681.
— *chlamydantha* K. Schum. 506, 681.
— *Laurentii* De Wild. f. *integrifolia* De Wild. 506, 681.
— *Sereti* De Wild. 507, 681.
Coleus Adolfi Friderici Perk. n. spec. 550, 551, 618.
— *aquaticus* Gürke 550, 636.
— *edulis* Vatke 550, 647.
— *Kilimandschari* Gürke 550, 618.
— *kilimandscharica* Gürke 613.
— *silvaticus* Gürke 551, 631, 644.
— *umbrosus* Vatke 548.
Colutea haleppica Lam. 258, 610.
Combretaceae 580.
Combretum Fischeri Engl. 580, 581, 617.
— *hispidum* Laws. 581, 682.
— *Karaguense* Engl. et Diels 580, 581.
— *mittuense* Engl. et Diels 581, 682.
— *mucronatum* Schum. et Thonn. 580, 682.
— *racemosum* P. Beauv. 581, 682.
Commelina africana L. 58, 616.
— *capitata* Benth. 58, 678.
— *nudiflora* L. 58, 616.
Commelinaceae 58, 616.
Commiphora Mildbraedii Engl. 428.
Compositae 346, 618, 631.
Coniferae 40.
Coniosporium Mildbraedii Lindau n. spec. 110.
Conjugatae 92.
Connaraceae 229, 630.
Connarus Englerianus Gilg 232, 679.
— *longistipitatus* Gilg 232.
Conopharyngia Holstii Stapf 537, 603.
— *Johnstoni* Stapf 537, 633.
— *Thonneri* Stapf 537, 682.
— *usambarensis* Stapf 538, 651, 657.
Convolvulaceae 277, 618, 631.
Convolvulus cf. *Schweinfurthii* Engl. 277, 618.
Conyza Adolfi Friderici Muschler 373, 646, 647.
— *aegyptiaca* Ait. 372, 618.
— *gigantea* O. Hoffm. 373, 640, 647.
— *Gouanii* Willd. f. *hirsuta* Muschler 371, 632.
— *Hochstetteri* Sch. Bip. 371, 375, 646.
— Kirschsteineana Muschler n. spec. 374, 640.
— *montigena* Moore 373, 640.
— *Newii* Oliv. et Hiern. 372, 640, 647, 660.
— *pyrrhopappa* Sch. Bip. 371, 374, 632, 647.
— *Steudelii* Sch. Bip. 371.
— *stricta* Willd. 372, 618.
— *subscaposa* O. Hoffm. 372, 626, 632, 637, 646.
— *tigrensis* Oliv. et Hiern 372, 632.
Corchorus trilocularis Linn. 494.
Cordia abyssinica R. Br. 279, 655.
— *Holstii* Gürke 279.
— *Irvingii* Bak. 279, 682.
Cordyla africana 677.

Coreopsis Elliotii Sp. le Moore 381, 646, 648, 649.
— **Mildbraedii** Muschler n. spec. 381.
— *monticola* Oliv. et Hiern 381.
— *Steppia* Steetz 382.
Cornaceae 601, 631.
Cornus Volkensii Harms 461, 601, 623, 631, 633, 638, 639, 647, 658.
Corynelia clavata (L.) Sacc. forma macrospora Syd. (auf *Podocarpus milanjianus* Rendle) 100.
Cosmarium abruptum Lund var. *gostyniense* Racib. 92.
— *Meneghini* Bréb. 92.
— *pygmaeum* Archer 92.
— *submamillatum* G. L. West 92.
Costus Adolphi Friderici Loes. n. spec. 66, 678.
— *trachyphyllus* K. Schum. 67.
Cotyledon umbilicus L. 221, 639, 649.
Courbonia virgata A. Brongn. 218, 655.
Craibia Mildbraedii Harms n. spec. 257, Taf. XXIX, 679.
— *simplex* Dum 257.
— *Wentzeliana* Harms 257.
Crassula abyssinica A. Rich. var. *Mannii* Hook. f. 221.
— *alsinoides* (Hook. f.) Engl. 221, 629.
— *muscosa* (L.) Roth 221.
— *Vaillantii* (Willd.) Schoenl. 221, 636.
— — var. *kilimandscharica* Engl. 221, 617.
Crassulaceae 221, 617, 629.
Craterosiphon scandens Engl. et Gilg 578, 682, 685.
Cremaspora africana Benth. 326, 683.
Crepis Hookeriana Oliv. et Hiern 409.
— *Newii* Oliv. et Hiern 409, 636.
Crossandra guineensis Nees 300, 683, 686.
— *nilotica* Oliv. 299, 683.
Crotalaria chrysochlora Bak. fil. 244, 617.
— *cleomifolia* Welw. 244.
— *deserticola* Taub. 244.
— aff. *C. Elliotii* Bak. f. 244, 617.
— *glauca* Willd. 245, 617, 654.
— *glauca* Willd. forma 245.
— *Harmsiana* Taub. 245.
— *Hildebrandtii* Vatke 245, 637, 650.
— aff. *imperialis* Taub. 245.
— *incana* L. 245, 617.
— *intermedia* Kotschy 245, 607.
— aff. *Keilii* Bak. f. 245, 630.
— *lanceolata* E. Mey. 654.
— *massaiensis* Taub. var. 245.
— *mesopontica* Taub. 245, 614, 617, 647.
— **Mildbraedii** Bak. fil. 246, 637.
— *natalitia* Meissn. 246, 607, 614, 617.
— *ononoides* Benth. 246, 617, 679.
— *orthoclada* Welw. 247.
— *recta* Steud. 247, 654.
— *spinosa* Hochst. 247, 613, 617, 654.
— *striata* DC. 247.
— aff. *usaramensis* Bak. f. 247, 617.
Croton Elliotianus Engl. et Pax 451.
— *macrostachys* Rich. 451, 658, 680.
— *megalocarpus* Hutchins. 451, 680.
— *silvaticus* Hochst. 451, 680.
Cruciferae 219, 617.
Crucigenia apiculata (Lemm.) Schmidle 91.
— *tetrapedia* (Kirchner) G. S. West 91.
Cryphaeaceae 158.
Cryptolepis nigritana (Bth.) N. E. Br. 542.
Cryptomonas erosa Ehrenb. 90.
Cryptotaenia africana (Hook. f.) Drude 595, 634.
Ctenium elegans Kth. 48, 609.
Cucurbitaceae 343, 618.
Culcasia caudata Engl. n. spec. 55, 678.
— *scandens* 674.
Cuscuta kilimanjari Oliv. 279, 631.
Cussonia Holstii Harms 593, 651.
Cyanotis hirsuta Fisch. et Mey. 59, 647.
— *lanata* Benth. 59, 637.
Cyathea Asplenium Kuhnianum C. Chr. 659.
— *Deckenii* Kuhn 2.
— *Engleri* Hieron. 1, 628, 653, 659.
— *Manniana* Hook. 2.
— *usambarensis* Hieron. 2.
Cyatheaceae 1, 628.
Cyathogyne Preussii Pax 448, 680.
Cyathula cylindrica Moq. 203, 634.
— *globulifera* (Boj.) Moq. 203, 617.
— spec.? 660.
Cyclodictyon brevifolium Broth. n. spec. 166, Taf. XIV, 32.
— **crassicaule** Broth. n. spec. 165, Taf. XIV, 33, 628.
— **purpurascens** Broth. n. spec. 165, Taf. XIV, 34, 628.
— **spectabile** Broth. n. spec. 165, Taf. XIV, 35, 659.
Cyclostemon Gilgianus Pax 448.
— *major* Pax 674.
— **Mildbraedii** Pax n. spec. 446, 680.
— *parvifolius* Müll. Arg. 448.
— *Tessmannianus* Pax 448.
— *ugandensis* Rendle 447, 680.
Cycnium adonense E. Meyer 288.
— *camporum* Engl. 288.
Cylicomorpha Solmsii Urb. 687.
Cymbella grossestriata O. Müller var. *obtusiuscula* O. Müller 94.
Cynanchum abyssinicum Dene. var. *tomentosum* Oliv. 543.
— *altiscandens* K. Schum. 544, 682.
— **gonoloboides** Schltr. n. spec. 543, 643.
— *Mannii* N. E. Br. 544.
— *polyanthum* K. Schum. 543.
— *schistoglossum* Schltr. 544, 612.
— *validum* N. E. Br. 544.
Cynodon dactylon (L.) Pers. 48, 615, 616.
Cynoglossum amplifolium Hochst. 281, 658.
— *lanceolatum* Forsk. 280, 631.
— *lancifolium* Hook. f. 281.
— *micranthum* Desf. 280, 622.
Cynometra Alexandri Wright 237, Taf. XXV, 656, 673, 675, 677, 679.
— spec. 237.
Cynosorchis anacamptoides Kränzl. 69, 640, 646, 662.
Cyperaceae 51, 616, 629.
Cyperus compactus Lam. var. **macrostachys** Graebn. n. var. 52.
— *dichrostachys* Hochst. 52.
— *fertilis* Bckl. 52, 678.
— (*Mariscus*) *magnus* (C. B. Cl.) Engl. 53, 629, 647.
— (*Pycreus*) *melanopus* Bckl. 52, 616.
— (*Pycreus*) *nigricans* Steud. 52, 646.

Cyperus (*Anosporum*) *nudicaule* Poir. 52, 616.
— *Papyrus* L. 616.
— (*Pycreus*) *sanguinolentus* Vahl. 52, 616.
— (*Mariscus*) *Sieberianus* (Nees) K. Schum. 52, 605, 616.
— *tenax* Boeck. 52.
— *umbrosus* Nees 52.
Cystopteris fragilis Bernh. 2, 643.

D.

Dactylococcopsis rhaphidioides Hansg. 89.
Daemia cordifolia (Retz.) K. Schum. 545, 610, 682.
Dalbergia aculeolatum Oliv. 630.
— *brevicaudata* Vatke 257.
— *lactea* Vatke 263, 614, 617, 630.
Dalechampia scandens L. 459, 680.
Daltonia Mildbraedii Broth. n. spec. 164, Taf. XIV, 31. 626.
Dasylepis lasiocarpa Gilg n. spec. 566, Taf. LXXVI, 681.
— *racemosa* Oliv. 567.
Davallia campyloptera Kze. 27.
— *concinna* Schrad. 26.
— *denticulata* (Burm.) Mett. 6, 677.
— *denticulata* (Burm.) Mett. var. *intermedia* Mett. 6, 677.
— *Lindeni* Hk. 27.
— *Schimperi* Hook. 26.
— *thecifera* H. B. K. 26.
Deinbollia molliuscula Radlk. n. spec. 477.
Dermatocarpon aequinoctiale (Hochst.) Müll.-Arg. 101.
Deroemeria praecox Rendle O Schltr. 637.
Deschampsia flexuosa (L.) Trin. 48, 645, 648, 666.
— *ruwensorensis* Chiov. 48.
Desmodium adscendens DC. 260.
— *lasiocarpum* DC. 261, 657.
— *mauritianum* DC. 261, 613, 617, 679.
— *paleaceum* Guill. et Perr. 261, 607.
— *scalpe* DC. 261, 622, 630.
— spec. 261.
— *triflorum* DC. 261.
Desmonema mucronulatum Engl. var. Mildbraedii Diels 210, 679.
Desplatsia Dewevrei (De Wild. et Th. Dur.) Burret 496, 497, 677, 681.
— Mildbraedii Burret n. spec. 497, 677, 681.
— *subericarpa* Bocq. 497.
— *Trillesiana* 497.
Deuteromycetes 101.
Dialium sp. aff. *guineense* Willd. 239, 679.
Dicellandra magnifica Gilg n. spec. 586, 682.
Dichapetalaceae 438.
Dichapetalum Adolfi Friderici Engl. n. spec. 441, Taf. LI, 680.
— aruwimense Engl. n. spec. 444, Taf. LIII, 680.
— beniense Engl. n. spec. 440, Taf. LI, 680.
— brachysepalum Engl. n. spec. 444, Taf. LIII, 680.
— choristilum Engl. n. spec. 440, Taf. XLIX, 680.
— contractum Engl. n. spec. 442, 680.
— flaviflorum Engl. n. spec. 439, Taf. L, 680.
— *kamerunense* Engl. 445.
— longifolium Engl. n. spec. 443.
— *mombuttuense* Engl. 441, 680.
— *Poggei* Engl. 442, 680.
Dichapetalum Schweinfurthii Engl. 440, 680.
— spathulatum Engl. n. spec. 438, Taf. XLIX.
— unguiculatum Engl. n. spec. 438, Taf. L, 680.
Dichondra repens Forst. 277, 618.
Dichostemma amplum Pax 460.
— *glaucescens* Pierre 460, 680, 685.
Dichrocephala chrysanthemifolia Ol. 367, 631.
— *latifolia* Ol. 366, 631.
Dichrostachys nutans Benth. 236, 679.
Dicliptera clinopodia Nees 303, 660.
— *maculata* Nees 303, 605.
— *silvestris* Lindau 302, 683.
— silvicola Lindau n. spec. 302, 605, 683.
— — var. elongata Lindau 302.
— *usumbarica* Lindau 303, 634.
Dicoma anomala Sond. var. *karaguensis* Hiern. 408, 611.
Dicotyledoneae-Choripetalae III 556.
— *-Sympetalae II* 509.
Dicranaceae 138.
Dicranella squarrosa 146.
Dicranolepis Mildbraedii Gilg n. spec. 577, 682.
— pyramidalis Gilg n. spec. 577, 682.
— *Thonneri* De Wild. 578.
— *vestita* Engl. 577.
Dicranum (Chorisodontium) affine Broth. n. spec. 626, 643.
— *majus* 663.
— *Sthulmannii* Broth. 139, 663.
Dictyandra arborescens Welw. 318, 683.
Didymochlaena truncatula (Sw.) J. Sm. 4, 654, 677.
Didymodon (Erythrophyllum) integrifolius Broth. n. spec. 147, Taf. XII, 11.
— *rubellus* (Hoffm.) Bryol. eur. 147.
Dilleniaceae 556.
Dinophora spenneroides Bth. 585, 682.
Dioscorea hylophila Harms 65.
— *minutiflora* Engl. var. *Zenkeri* Uline 65, 678.
— *Preussii* Pax 65, 678.
Dioscoreaceae 65.
Diospyros ampullacea Gürke 524, 682.
— *atropurpurea* Gürke 526.
— *bipindensis* Gürke 525, 682.
— flavovirens Gürke n. spec. 525, 682.
— *incrassata* Gürke 525.
— rosea Gürke n. spec. 525, 682.
Diphaca trichocarpa Taub. 259.
Diplanthemum viridiflorum K. Sch. 496.
Diplazium proliferum (Lam.) Thouars 7, 677.
— *zanzibaricum* (B. K.) C. Chr. 7, 639.
Diplolophium abyssinicum (Hochst.) Benth. et Hook 611.
— *africanum* Turcz. 597.
Diploschistes scruposus (L.) Norm. 102.
Dipsacaceae 342.
Dipsacus pinnatifidus Steud. var. *integrifolius* Engl. 342, 649.
Disa Adolphi Friderici Kränzl. n. spec. 72, Taf. VI, A—C.
— *ochrostachya* Reichb. f. 72.
— *Stairsii* Krzl. 72, 640, 641, 646, 662.
Discoclaoxylon hexandrum (Müll. Arg.) Pax et K. Hoffm. 452, 680.
Discomycetes 101.
Discopodium penninervium Hochst. 282, 624, 631.
Dissotis alpestris Taub. 584, 607, 618.

Dissotis capitata (Vahl) Hook. f. 583.
— *incana* (E. Mey.) Triana 583, 616, 618.
— **Mildbraedii** Gilg n. spec. 583, 622, 630.
— *multiflora* (Sm.) Triana 583, 613, 618.
— *phaeotricha* (Hochst.) Triana 583, 610.
— *rotundifolia* (Sm.) Triana 583, 682.
— *speciosa* Taub. 583, 630.
— *Trothae* Gilg 583, 584.
Dodonaea viscosa L. 481, 614, 617.
Dolichos biflorus L. 269, 609.
— *lablab* L. 270.
— spec. 270.
Dombeya Goetzenii K. Schum. 503.
— *Mastersii* Hook. f. 503, 608.
— *Mildbraedii* Engl. 502.
— *mukole* Sprague 503, 613, 618, 656.
— *pedunculata* K. Sch. 503.
— *runssorensis* K. Schum. 503, 633, 635, 638, 660.
Doriopteris concolor (Langsd. O Fisch.) Kuhn var. 28.
Dorstenia psiluroides Engl. n. spec. 181, 678.
Doryalis Adolfi Friderici Mildbr. et Gilg n. spec. 569.
— *glandulosissima* Gilg 569, 633.
— **Mildbraedii** Gilg n. spec. 569.
— **temuispina** Gilg n. spec. 570, 681.
— *Zenkeri* Gilg 570.
Dracaena afro-montana Mildbr. n. spec. 62, Taf. V, A—E, 624, 629, 638, 660.
— *elliptica* Thunbg. et Dalm. 64, 659.
— *papahu* Engl. 62, 616.
— **pseudoreflexa** Mildbr. n. spec. 63, Taf. V, G—K 678.
— *reflexa* Lam. var. *nitens* Bak. 64.
— *Steudneri* Engl. var. *kilimandscharica* Engl. 62, 653.
— *usambarensis* Engl. 63, 64.
Drimiopsis Barteri Baker var. **parvifolia** Perk. n. var. 61.
Droguetia iners (Forsk.) Schwfth. 192, 639, 658.
Drosera madagascariensis A. DC. 221, 628, 629.
Droseraceae 221, 629.
Drymaria cordata (L.) Willd. 205, 617, 625, 629.
Drynaria Laurentii (Christ) Hieron. 33.
— *propinqua* (Wall.) J. Sm. var. *comorensis* Hieron. 33.
— *Volkensii* Hieron. 33, 34, 625, 628, 637, 654.
— *Willdenwoii* (Bory) Moore 33.
Dryopteris concolor (L. et F.) Kuhn var. *Kirkii* (Hook.) Kuhn 605.
— (*Cyclosorus*) *elata* C. Chr. 4, 677.
— (*Lastrea*) *filix mas* (L.) Schott, var. *elongata* (Ait.) 3, 625, 628.
— (*Cyclosorus*) *mollis* (*Jacq.*) Hieron. 3, 616.
— (*Lastrea*) *obtusiloba* (Derv.) C. Chr. 3, 628.
— (*Lastrea*) *orientalis* (Gmel.) C. Chr. 3, 637.
— (*Meniscium*) *pauciflora* (Hook.) C. Chr. 4, 677.
— (*Cyclosorus*) *striata* (Schum.) C. Chr. 3, 615, 616.
— (*Cyclosorus*) *truncata* (Poir.) O. Ktze. var. *pubescens* Brause 3.
Duboscia macrocarpa Bocq. 496, 681.
Dumasia villosa DC. 263, 640, 658.
Dumortiera trichocephala (Hooker) Nees 111, 659.
Duvernoia irumuensis Lindau n. spec. 305, 683.
— *paniculata* (Bth.) Lindau 304, 683.
Dyschoriste Perottetii (Nees) O. Ktze. 296, 683.
— *radicans* Nees 296, 618.
— *verticillaris* (T. And.) Clke. 296.
— *verticillaris* Oliv. 612.

E.

Ebenaceae 522.
Echinops amplexicaulis Oliv. 407, 611, 619.
— *eryngiifolius* O. Hoffm. 407, 611.
— *giganteus* A. Rich. 407, 611.
— *Hoehnelii Schweinf.* 407, 627, 632, 636.
— *longifolius* A. Rich. 407, 611.
Eclipta alba (L.) Hassk. 379, 684.
Ectropothecium affine Broth. n. spec. 169, Taf. XV, 38.
Ehretia microcalyx Vaupel 279, 682.
— *silvatica* Gürke 280, 651, 659.
Ekebergia Rueppeliana A. Rich. 434, 633, 638.
Elaphoglossum conforme (Swd.) Schott 662.
— — var. *glandulosa* (Carm.) Moore 35.
— *Deckenii* (Kuhn) C. Chr. 35, 639, 662.
— **Mildbraedii** Hieron. n. spec. 34.
— *mollissimum* (Fée) Hieron. 34.
— *villosum* (Sw.) J. Sm. 34.
— *viscosum* (Sw.) Schott var *salicifolium* (Willd.) Fée 35.
Elatostema kiwuense Engl. 653.
Elephantopus scaber L. 365, 607, 609.
Elsholtzia Schimperi Hochst. 553.
Elytraria squamosa (Jacq.) Lindau 291, 683.
Embelia bambuseti Gilg et Schellenbg. 515, 633.
— *kilimandscharica* Gilg 515.
— *Mildbraedii* Gilg et Schellenb. 514.
Emilia sagittata (Vahl) DC. 613.
Enhydra fluctuans Lour. 378, 616, 619.
Entada abyssinica Steud. 236, 609, 650, 652.
Entandrophragma angolense C. D. C. 430, 431, 432.
— *Candolleana* De Wild. et Th. Dur. 430.
— *Candollei* Harms 431.
— *Casimirianum* De Wild. 430.
— **choriandrum** Harms n. spec. 430, 431.
— *cylindricum* Sprague 432.
— *excelsum* Sprague 430.
— cf **speciosum** Harms n. spec. 429, Taf. XLVIII 653, 659.
— *utile* Sprague 430.
Entodon Dregeanus (Hornsch.) C. Müll. 163, 625.
— *usambaricus* Broth. 163.
Entodontaceae 163.
Epigoniantheae 113.
Epilobium fissipetalum Steud. 589.
— *hirsutum* L. 588, 612, 636.
— *kilimandscharense* Lév. 589.
— **kiwuense** Loes. n. spec. 588, 622, 630, 633.
— *neriophyllum* Hausskn. 589, 622, 630.
Epinetrum undulatum Hiern. 210, 509, 614, 617.
Epipactis africana Rendle 73, 647, 663.
— *excelsa* Kränzl. 73, Taf. IX, Fig. 1, 663.
Epithemia argus (Ehrenb.) Kütz. var. *amphicephala* Grun. 94.
— *sorex* Kütz. 94.
— *zebra* (Ehrenb.) Kütz. var. *proposcidea* Grun. 94.
Eragrostis chalcantha Trin. 48, 609.
— *chalcantha* Trin. var. *Holstii* K. Schum. 49, 635.
— *ciliaris* (L.) Lk. 49.

Eragrostis Mildbraedii Pilger 49, Taf. III, A—B.
— *olivacea* K. Schum. 49, 614, 616.
— *rigidifolia* Hochst. 49.
Eranthemum subviscosum Clke. 301.
Erianthus violaceus Schum. 42, 620.
Erica abyssinica L. 662.
— *arborea* L. 509, 510, 640, 647, 661.
— *kingaensis* Engl. 510.
— *rugegensis* Engl. 510, 627, 631.
Ericaceae 509, 631.
Ericinella Mannii Hook. f. 511, 620, 631, 654.
Erigeron Grantii Oliv. 367, 368, 618.
— Mildbraedii Muschler n. spec. 367, 637.
Erinella africana Syd. n. spec. 101.
Eriocaulaceae 57, 629.
Eriocaulon Volkensii Engl. 646.
— *Volkensii* Engl. var. *Mildbraedii* Ruhl. n. var. 57, 628, 629, 646.
Eriosema cajanoides Hook. f. 268, 607, 609, 654.
— *montanum* Bak. f. 268, 607, 613, 617.
— *parviflorum* E. Mey. 268.
— spec. 268.
Erlangea attenuata Muschler n. spec. 348, 349, 631.
— *longipes* (N. E. Br.) Sp. Moore 350.
— *marginata* (Oliv. et Hiern.) Sp. Moore 351.
— *Moromballae* (Oliv. et Hiern.) Sp. Moore 350.
— *ruwenzoriensis* Sp. Moore 349.
— *Schinzii* (O. Hoffm.) Sp. Moore 350.
— *ugandensis* Sp. Moore 350, 622, 631.
— *vernonioides* Muschler 349.
Erythrina Mildbraedii Harms n. spec. 264, Taf. XXX, 676, 679.
— *tomentosa* R. Br. 342, 608, 617, 637, 650, 651, 652, 658.
Erythrococca bongensis Pax 453, 454, 612.
— *hirta* Pax 454, 658.
— *Mildbraedii* (Pax) Prain 453, 633.
— *mitis* Pax 453, 454, 650, 654.
— *rigidifolia* Pax 453, 655.
Erythrodontium subjulaceum C. Müll. 163.
Erythrophloeum guineense Don 237, 679.
Erythroxylaceae 422.
Erythroxylon Fischeri Engl. 422, 656.
Euclea Kellau Hochst. 522.
— kiwuensis Gürke n. spec. 522, 651.
— Mildbraedii Gürke n. spec. 522.
Eudichapetalum Engl. 438.
Euglena acus Ehrenb. 90.
Eulejeunea isomorpha Gottsche ms. 129, Fig. 39.
Eulophia alismatophylla Reichb. f. 83.
— *cordilinophylla* Reichb. f. 83.
— *graducalis* Kränzl. 83, Taf. X, 651.
— *lonchophylla* Reichb. f. 83.
— *milanjiana* Rendle 84.
— *Mildbraedii* Kränzl. 83.
— *Nuttii* Rolfe 82, 655.
— *panganiana* Kränzl. 83.
— *sclerophylla* Reichb. f .83.
— *stachyodes* Reichb. f. 82, 651.
Eunotia arcus Ehrenb. var. *tenella* Grun. 93.
— *lunaris* Ehrenb. 93.
— — var. *subarcuata* Grun. 93.
— *tridentula* Ehrenb. 93.
Eupatorium africanum Oliv. et Hiern. 366, 650.
Euphorbia ampla Hook. f. 461.
— *candelabrum* Trém. ? 608.
— *Grantii* Oliv. 460, 608.
Euphorbia hirta L. 460.
— *hypericifolia* L. 460.
— *indica* Lam. 460.
— *longecornuta* Pax 461, 634, 639.
— *media* N. E. Brown 461.
— *Nyikae* Pax 652.
— *Poggei* Pax var. *villosa* Pax 460.
— *Schimperiana* Scheele 461, 617.
— *taitensis* Pax 461.
— *zambesiana* Benth. 460.
— — Benth. var *villosula* 611.
Euphorbiaceae 446, 617, 630.
Evolvulus alsinoides L. 277.

F.

Fabronia (Eufabrionia) claviramea Broth. n. spec. 163, Taf. XIV, 29.
— (*Rhizofabriona*) *perpilosa* Broth. n. spec. 164, Taf. XIV, 30.
— *Personii* Schwaegr. 164, 626.
— *Rehmanni* C. Müll. 163.
— *sphaerocarpa* Dus. 164, 659.
Fabroniaceae 163.
Fagara Adolfi Friderici Engl. n. spec. 424, 679.
— beniensis Engl. n. spec. 423, 679.
— densiaculeata Engl. n. spec. 425.
— *deremensis* Engl. 424.
— iturensis Engl. n. spec. 423, 679.
— mawambensis Engl. n. spec. 424, 679.
— Mildbraedii Engl. n. spec. 425, 652.
— *usambarensis* Engl. 426.
Faurea speciosa Welw. 192, 654.
Favolaschia Zenkeri P. Henn. 95.
Ferdinandia Adolfi Friderici Gilg et Mildbr. n. spec. 290, 683.
Festuca gelida Chiov. 49, 641, 644.
Ficalhoa laurifolia Hiern. 509, 631, 658.
Ficus Linn. 182.
— Adolphi Friderici Mildbr. n. spec. 185, 678.
— *Barteri* Sprague 185, 657.
— *Buchananii* Warb. mscr. 184.
— *Buchneri* Warb. 188.
— cf. *Büttneri* Warb. 185.
— *Bussei* Warb. 184, 678.
— *caffra* 184.
— *callescens* Hiern. 186.
— camptoneura Mildbr. n. spec. 186, 678.
— *camptoneura* Mildbr. var. angustifolia Mildbr. 187.
— *capensis* Thunb. 183, 609, 651, 678.
— *chariensis* Warb. mscr. 184.
— *chlamydodora* Warb. 189.
— *colpophylla* Warb. 184.
— *coryliifolia* Warb. 183.
— *craterostoma* Warb. 188, 678.
— *cyathistipula* Warb. 186, 651, 678.
— cyphocarpa Mildbr. n. spec. 189, 678.
— *Dewevrei* Warb. 185, 678.
— *eriobotryoides* Kth. et Bouché 187, 651.
— *exasperata* Vahl 183, 678.
— *furcata* Warb. 188.
— cf. *gnaphalocarpa* (Miq.) A. Rich. 182.
— *lanigera* Warb. 187.
— *Leprieuri* Miq. 188.
— *lucanda* Welw. 185.
— *lutea* Vahl 184.
— *mucuso* Welw. 183, 678.
— *nedellensis* Warb. 184.

Ficus **oreodryadum** Mildbr. n. spec. 187, 629.
— *ottoniaefolia* Miq. 185, 651.
— *ovata* Vahl 188.
— *paludicola* Warb. 184.
— *persicifolia* Warb. 189.
— cf. *persicifolia* Welw. 657.
— *praeruptorum* Hiern. 184.
— *pseudomangifera* Mildbr. 651.
— *rokko* Warb. 189.
— *Schimperi* (Miq.) A. Rich. 188.
— *Schimperi* (Miq.) A. Rich. var. *Hochstetteri* ([Miq.] A. Rich. Mildbr. et Burret) 188, 616.
— *scolopophora* Warb. 184.
— *serrata* Forsk. non L. f. 183.
— *sterculioides* Welw. 185.
— *sterculioides* Warb. 651.
— *storthophylla* Warb. 184.
— *subcalcarata* Warb. 187.
— *sycomorus* Linn. 183, 651.
— *trachyphylla* Fenzl. 609.
— *urceolaris* Welw. 184, 651, 657, 678.
— *vallis choudae* Del. 183, 651, 657.
— *verruculosa* Warb. 184, 615, 616, 619.
— *Vogelii* 187.
— *xiphophora* Warb. 184.
Fissidens Boivinianus Besch. var. *longifolius* Besch. 144.
— (**Bryoidium**) **brachycaulon** Broth. n. spec. 143, Taf. XI, 7.
— (**Semilimbidium**) **bukobensis** Broth. n. spec. 143, Taf. XII, 8.
— (**Heterocaulon**) **itarensis** Broth. n. spec. 143, Taf. XII, 9.
— *obsoletidens* C. Müll. var. **schistophila** Broth. n. var. 143.
Fissidentaceae 143.
Flabellaria paniculata Cav. 435, 680.
Flagellatae 90.
Flacourtia ramontchi L'Hér. 569.
Flacourtiaceae 566, 630, 681.
Flechtenparasiten 110.
Fleurya monticola Volks. 639.
— *podocarpa* Wedd. 190, 634, 643, 653, 678.
Floribundaria patentissima (C. Müll.) Fleisch. 160.
Floscopa rivularis C. B. Clarke 59.
Flueggea obovata Wall. 446, 608, 650, 654.
Fockea Mildbraedii Schltr. n. spec. 545.
— *sessiliflora* Schltr. 546.
Fossombronia pulvinata St. n. spec. 113, Fig. 4, 628.
Frullania (**Trachycolea**) **grossiclava** St. n. spec. 133, Fig. 46.
— (**Chonanthelia**) **longirostris** St. n. spec. 132, Fig. 45, 625, 664.
— (**Thyopsiella**) **Mildbraedii** St. n. spec. 133, Fig. 47, 661.
Funaria borbonica (Besch.) Broth. 152, 628.
Funariaceae 151.
Fungi 93, 95.
Funtumia elastica Stapf 540, 682, 685.

G.

Gaertnera paniculata Bth. 340.
Galactia tenuiflora Wight et Arn. 265, 656, 679.
Galiniera coffeoides Del. 323, 624, 631, 633, 638, 647, 658.
Galium aparine L. 341, 640.
— **Mildbraedii** Krause n. spec. 342.
— *spurium* L. 342, 644.
Garcinia edeensis Engl. 560, 681.
— *polyantha* Oliv. 560, 681.
Gardenia tigrina Welw. 321, 683.
Gentianaceae 534, 631.
Geophila hirsuta Benth. 339, 340, 684.
— **obtusifolia** Krause n. spec. 339, 340, 684.
— *reniformis* Benth. 340.
— *speciosa* K. Schum. 339, 684.
— *uniflora* Hi. 339, 684.
Geraniaceae 421, 630.
Geranium aculeatum Oliv. 421.
— *simense* Hochst. 421, 620, 635.
Gerbera abyssinica Sch. Bip. 408.
— *piloselloides* (L.) Cass. 408, 637.
Gieseckia pharnaceoides L. 204.
Giftpfeile aus Kilo 271.
Girardinia bullosa (Hochst.) Wedd. 190.
— *condensata* (Hochst.) Wedd. 190, 638.
Gladiolus cf. *Quartinianus* A. Rich. 65, 620.
Gleichenia (Mertensia) *linearis* (Burm.) Clarke 36, 677.
— **ruwenzorensis** Brause n. spec. 36, 662.
Gleicheniaceae 36.
Glenodinium pulvisculus (Ehrenb.) Stein 90.
Gloriosa virescens (Kunth) Lindl. var. *grandiflora* (Hook.) Bak. 60.
Glycine javanica L. 264.
Glyphaea grewioides Hook. fil. 494, 681.
Gnidia glauca (Fres.) Gilg 576.
Gnaphalium (*Helichrxsum*) *globosum* Sch. Bip. 420, 638.
— (*Helichrysum*) *globosum* Sch. Bip. var. *rhodochlamys* Vatke 420, 632, 638.
— *luteo-album* L. 376.
— (*Helichrysum*) *Steudelii* Sch. Bip. 419.
— *Unionis* Sch. Bip. 376, 618, 636.
Gomphonema acuminatum Ehrenb. var. **angustior** Lemm. n. var. 93.
— — var. *turris* (Ehrenb.) Cleve 93.
— *Aschersonii* O. Müller 94.
— *intricatum* Kütz. 94.
— *intricatum* Kütz. var. *vibrio* (Ehrenb.) Cleve 94.
Gouania longispicata Engl. 490.
Gramineae 42, 616, 629.
Graphis rimulosa (Mont.) Müll.-Arg. 101.
Grewia Adolfi Friderici Burret 496, 681.
— *africana* (Hook. f.) Mast. var. *ugandensis* (Sprague) Burret 495, 681.
— **Mildbraedii** Burret n. spec. 495, Taf. LXVII, 653.
— *Miqueliana* Kurz 495.
— *oligoneura* Sprague 496, 681.
— *pinnatifida* Mast. 496.
— *Sereti* De Wild. 495, 681.
— *similis* K. Sch. 496, 612, 654, 655.
Grewiopsis globosa De Wild. et Dur. 497.
Grimmia abyssinica Bruch. et Schimp. 148.
— **afro-incurva** Broth. n. spec. 148, Taf. XIII, 17.
— *incurva* Schwaegr. 148.
Grimmiaceae 148.
Guizotia Schultzii Hochst. 380, 613, 619, 622, 632.
— — var. *angustifolia* Oliv. et Hiern. 381, 607.
Gunnera perpensa L. var. *kilimandscharica* Schindl. 589, 634.
Guttiferae 560, 630.

Guyonia intermedia Cogn. 583.
Gymnema sylvestre R. Br. 545, 612.
Gymnogramme (*Cerogramme*) *argentea* (Bory) Mett. var *nana* (Bory) Mett. 28, 662.
Gymnosporia acuminata (L.) Szysz. var. *lepidota* Loes. 465, 662.
— *brevipetala* Loes. 465, 612, 656.
— *buxifolia* (Sond.) Szysz. 464, 633.
— — var. *a. genuina* Sond. 465.
— *Engleriana* Loes. var. *b. macrantha* Loes. 465, 605, 651.
— *fasciculata* (Tul.) Loes. 465.
— *laurifolia* (Rich.) Loes. 465.
— *luteola* (Delile) Loes. 465.
— *Rehmannii* Szysz. 465, 627, 630.
— *Senegalensis* (Lam.) Loes. 464.
— — var. *a. inermis* Rich. form. *γ macrocarpa* Loes. 464.
— — var. f. Mildbraedii Loes. 464, 610.
— — — form. *macrantha* Loes. 609.
— — — — forma macranthogera Loes. 464.
— *serrata* (Hochst.) Loes. var. c. *Niansaica* Loes. 465.
— spec. cfr. *G. Rehmanni* Szysz. 465.
Gynura cernua (L. f.) Benth. 382, 615, 619, 632.
— *crepidioides* Benth. 383, 619.
— *vitellina* Benth. 382.
Gyrophora aprina (Nyl.) Müll. Arg. 104, 645.

H.

Habenaria attenuata Hook. 69.
— *Kayseri* Kränzl. 70, 610.
— *Mannii* Hook. 70.
— *pedicellaris* Reichb. 69.
— *peristyloides* Rendle 70.
— *plectromaniaca* Reichb. 69.
— *praestans* Rendle 69.
— *Rendlei* Rolfe 70.
— *Spiranthes* Reichb. 69.
Haemanthus cimabarinus Dec. 64, 678.
— *micrantherus* Pax 64.
— Mildbraedii Perk. n. spec. 64.
— *multiflorus* Martyn. 64.
Haematomma puniceum (Ach.) Wain. 108.
Hagenia abyssinica J. F. Gmel. 224, 625, 627, 630, 633, 635, 643, 660, 662.
Halorrhagidaceae 589, 630.
Haronga paniculata (Pers.) Lodd. forma *oblongifolia* Engl. 560.
Harpachne Schimperi Hochst. 49.
Harpullia Fosteri Sprague 483.
— multijuga Radlk. n. spec. 481, 681.
Harrisonia abyssinica Oliv. subspec. *occidentalis* Engl. 427.
Hasskarlia didymostemon Baill. 457, 603, 680.
Hebenstreitia dentata L. 618.
Heckeria subpeltata (Willd.) Kunth 177, 605.
Hedwigia albicans (Web.) Lindb. 137, 157, 636.
Hedwigiaceae 157.
Hedwigidium imberbe (Sm.) Bryol. eur. 137, 158, 636.
Heinsia pulchella (G. Don) K. Sch. 324, 683.
Heisteria parvifolia Smith var. *Ledermannii* Engl. 193.
Helichrysum 409.
— Adolfi Friderici Moes. n. spec. 416, 640.
— albiflorum Moes. n. spec. 413, 638.
— alismatifolium Moes. n. spec. 412, Taf. XLIV.
Helichrysum brunioides Moes. n. spec. 414, Taf. XLV, 627, 632.
— *Buchananii* Engl. (?) 627.
— *Ceres* Sp. Moore 413, 620.
— *declinatum* (L. f.) Less. 415, 619.
— ellipticifolium Moes. n. spec. 416, 627, 632.
— *foetidum* (L.) Cass. 418.
— — var. *microcephalum* A. Rich. 418, 619, 622, 632, 658.
— — var. molle Moes. 418, 627, 632.
— *formosissimum* Sch. Bip. 417, 644.
— *fruticosum* (Forsk.) Vatke 410, 640.
— — var. *angustifolium* Hook. f. 410.
— — var. majus Moes. 410, 644.
— *galbanum* S. Moore 627.
— helothamnus Moes. n. spec. 410, 632, 636, 646.
— helvolum Moes. n. spec. 419, 627, 632.
— *Hochstetteri* Hook. f. 409, 613, 619.
— — var. scabrum Moes. 409.
— *Lentii* Vlks. et O. Hoffm. 417, 640, 644.
— leptothamnus Moes. n. spec. 410, 627, 632, 646.
— longirameum Moes. n. spec. 413, 622, 632, 646.
— *mandense* Sp. Moore 415, Taf. XLV.
— *maranguense* O. Hoffm. 413, 658.
— Mildbraedii Moeser n. spec. 417, Taf. XLVI, 626, 632, 641, 646, 648.
— nandense Sp. Moore 640, 648.
— *Newii* Oliv. et Hiern. 415, 640, 641, 645, 665.
— *nudifolium* (L.) Less. var. leiopodium (DC.) Moes. 412, 619, 638.
— *rigidum* 665.
— *robustum* Moeser 665.
— *Schimperi* (Sch. Bip.) Moes. 409, 619, 632, 634.
— *setosum* Harv. 419, 622, 627, 632.
— *Stuhlmannii* O. Hoffm. 415, 645, 665.
— — var. *ducis Aprutii* Chiov. 415.
— — var. rigidum Moes. 415.
— velatum Moes. n. spec. 411, 609.
Helinus mystacinus (Ait.) E. Mey. 490, 614, 617.
Heliotropium ovalifolium Forsk. 280.
Hepaticae 111.
Heptapleurum elatum Hiern. 590.
Herderia stellulifera Benth. 365.
— *truncata* 365.
Herschelia hamatopetala (Rendle) Kränzl. 72.
Heterokontae 91.
Hewittia bicolor (Vahl) Wight 277, 613, 618.
Hibiscus aethiopicus L. 502.
— *crassinervius* Hochst. 502, 611.
— *diversifolius* Jacq. 501.
— *fuscus* Garcke 502.
— *macranthus* Hochst. 501, 615, 618.
Hilleria latifolia (Lam.) H. Walt. 204, 605, 679.
Himantochilus macrophyllus Lindau 308, 683.
Hippocratea andongensis Welw. 469.
— *apocynoides* Welw. 468.
— — var. b. Mildbraedii Loes. 468, 614, 617.
— — var. a. typica Loes. 468, 680.
— — — forma *β australis* Loes. 468.
— — — forma *α* borealis Loes. 468, 680.
— *crenata* (Kl.) K. Schum. et Loes. 468.
— *indica* Willd. 467.
— Kageraensis Loes. n. spec. 467, Taf. LX.
— *obtusifolia* Roxb. var. a. *Richardiana* (Camb.) Loes. 468, 659.

Hippocratea obtusifolia Roxb. var. a. *Richardiana* (Camb.) Loes. forma *α tenuior* Loes. 468.
— *parvifolia* Oliv. 467.
— **polyantha** Loes. n. spec. 468, Taf. LXI, 652, 680.
— *Volkensii* Loes. 469.
Hippocrateaceae 466, 617.
Histiopteris incisa (Thbg.) J. Sm. 31, 662.
Homalium setulosum Gilg 568, 681.
Honckenya ficifolia Willd. 495.
Hookeriaceae 164.
Hookeriopsis Pappeana (Hamp.) Jaeg. 165.
Hoslundia verticillata Vahl 547, 609, 613, 618, 650, 654, 655, 676, 683.
Hugonia platysepala Welw. 421, 679.
Hydrilla verticillata (L. fil.) Casp. var. *brevifolia* Casp. 42.
Hydrocharitaceae 42.
Hydrocotyle monticola Hook. f. 594, 635.
— *ranunculoides* L. f. 594, 618.
— *sibthorpioides* Lam. 594, 618, 630.
— *verticillata* Thunbg. 593, 618.
Hygrophila spiciformis Lindau 293.
Hylocomium proliferum (L.) Lindbg. 137, 168, 645.
— — var. *alpinum* Schlieph. 168, 666.
— *splendens* 645.
Hymenocardia grandis Hutchins. 449, 676, 680, 688.
Hymenodictyon kurria Hochst. 314.
Hymenophyllaceae 1.
Hymenophyllum Meyeri Kuhn 1, 639.
Hymenostomum chloropus (Besch.) Broth. 144.
Hypericum keniense Schweinfth. 560, 666.
— *lanceolatum* Lam. 391, 560, 622, 627, 630, 633, 635, 639, 643.
— *peplidifolium* A. Rich. 560, 627, 630, 646.
Hypnaceae 168.
Hypoestes grandifolia Lindau 304, 683.
— *rosea* Pal. Beauv. 304, 683.
— *triflora* (Forsk.) Roem. et Schult. 303, 625, 631.
— *verticillaris* (L. f.) Sol. 303, 618, 634.
Hypolytrum nemorum (P. Beauv.) Spreng. 51,, 678.
Hypopterygiaceae 167.
Hypopterygium laricinum (Hook.) Brid. 167.
— (**Tamariscina**) **Mildbraedii** Broth. n. spec. 167.
Hyptis pectinata Poit. 551, 654.

J.

Jasminum abyssinicum R. Br. 528, 614, 618, 627, 631, 633.
— *dichotomum* Vahl 529.
— *Eminii* Gilg 529, 608, 612, 655.
— *Hildebrandtii* Knobl. 528, 612.
— *mauritianum* Boj. 528, 613.
— **Mildbraedii** Gilg et Schellenb. n. spec. 529, 609.
— *Schweinfurthii* Gilg 530, 682.
— *Uhligii* Gilg 656.
Jatrorrhiza Columba (Roxb.) Miers 210.
— *strigosa* Miers 209, 679.
Icacinaceae 473.
Ilex Malabarica Bedd. 464.
— *mitis* (L.) Radlk. *γ kilimandscharica* Loes. 463, 623, 627, 630, 633, 639, 643, 647.
Ilysanthes **radicans** Pilger n. spec. 286.
Ilysanthes rotundata Pilger 286.
— *rotundifolia* Benth. 286.
Impatiens dichroa Hook. f. 485.
— *Eminii* Warb. 486, 622, 625, 630, 643.
— *Fischeri* 486.
— *gesneroidea* Gilg 486, 625, 630.
— *kwaiensis* 487.
— *Mildbraedii* Gilg 486, Taf. LXV, 636.
— *myriantha* Gilg 485, 653.
— *Prainiana* Gilg 488, Taf. LXVI, 659.
— *purpureo-violacea* Gilg 625, 630.
— *runssorensis* Warb. 485, 662.
— *Sakeriana* Hook. f. 485.
— *Stuhlmannii* Warb. 487, 630, 634, 653.
— *tinctoria* 488.
Imperata arundinacea 606.
Indigofera aff. *arrecta* Hochst. 249.
— *atriceps* Hook. f. 250.
— *capitata* Kotschy 250.
— *dendroides* Jacq. 250.
— *drepanocarpa* Taub. 250.
— *emarginella* Steud. 250, 609.
— *endecaphylla* Jacq. 250.
— *Garckeana* Vatke 250, 611.
— *heterocarpa* Welw. 251.
— *hirsuta* L. 250.
— *Hochstetteri* Bak. 251.
— *aff. karongensis* Bak. 250.
— *parviflora* Hayne 251.
— *parvula* Del. 251, 617.
— *pentaphylla* L. 251, 613, 617.
— *procera* Schum. et Thonn. 251, 655.
— *secundiflora* Poir. 251, 607.
— **setosissima** Harms n. spec. 252, 617.
— *forsan* n. spec. 252.
— **spirocarpa** Harms n. spec. 252.
— *subulifera* Welw. 251.
— *viscosa* Lam. 252, 613.
Inula macrophylla Sch. Bip. 376, 609.
— *Mannii* (Hook. f.) Benth. et Hook. 376, 632.
— **Mildbraedii** Muschler n. spec. 377.
— *paludosa* O. Hoffm. 378.
Jodes africana Welw. 473, 681, 685.
Ipomoea bullata Oliv. 278.
— *cairica* (L.) Sweet 278, 656.
— *gracilior* Rendle 278, 656, 682.
— *involucrata* P. Beauv. 634.
— — var. *operosa* Hall. f. 278, 622, 631, 634.
— *kentrocarpa* Hochst. 279, 656, 682.
— spec. 279.
— *Wightii* Choisy 656.
Iridaceae 65, 629.
Irvingia gabonensis (Aubry Lecomte) Baill. 680, 685.
— *gabonensis* Engl. 428.
— *grandifolia* Engl. 428, 680, 685.
— *Smithii* Hook. f. 428, 680.
Isoglossa glandulifera Lindau 307.
— *lactea* Lindau 307, 625, 683.
— **laxiflora** Lindau n. spec. 306, Taf. XXXIV, 638.
— *Oersteediana* Lindau 306, 634.
— *rubescens* Lindau 306, 662.
— *runssorica* Lindau 306, Taf. XXXIV, 660.
— *strigulosa* Clke. 307, 631.
Isopterygium hygrophilum Broth. n. spec. 169, Taf. XV 39, 628.
Isotachis aspera St. n. spec. 126. Fig. 32, 628.

Isotachis conistipula St. n. spec. 125, Fig. 31, 641, 645.
— renistipula St. n. spec. 125, Fig. 30, 628.
Jubuloideae 128.
Juncaceae 60.
Juncus oyxcarpus E. Mey. 60, 636.
Jungermannia Mildbraedii St. n. spec. 113, 641.
Jussieua linifolia Vahl 588, 618.
— *pilosa* H. B. K. 587, 618.
Justicia galeposis T. And. 309, 683.
— *matammensis* (Schwfth.) Oliv. 309, 618.
— *Poggei* Lindau 310, 683.
— *Schimperiana* (Hochst.) T. And. 309, 683.
— *subsessilis* Oliv. 309, 609.
— *tenella* T. And. 310, 683.
Ixora Mildbraedii Krause n. spec. 332, 684.

K.

Kalamchoe glaucescens Britten 221.
— *laciniata* DC. 221.
Kedrostis foetidissima Cogn. 343, 608.
Khaya anthotheca Welw. 429, 680, 685.
Kigelia moosa Sprague 290, 656, 676, 683.
Klainedoxa gabonensis Pierre var. *oblongifolia* Engl. 427, 680, 685.
— *longifolia* Pierre 427, 680.
Kniphofia Thomsonii Baker 60.
Kolobopetalum ovatum Stapf 210, 679, 685.
Kosteletzkya Grantii (Mast.) Garcke 502.
Kyllingia macrocephala A. Rich. 53, 616.

L.

Labiatae 546, 618, 631.
Laccosperma opacum Mann et Wendl. 54, 678, 685.
Lactuca capensis Thunbg. 408, 613, 619.
— *glandulifera* Hook. fil. 408, 615, 619.
Laggera alata (Ol.) Sch. Bip. 375, 613, 618, 650.
Lamproderma echinulatum Rost. 89.
Landolphia florida Benth. 537, 657.
Lankesteria elegans (Pal. Beauv.) T. And. 297, 683, 686.
Lannea Stuhlmannii Engl. 609.
— *Stuhlmannii* Engl. var. *brevifoliolata* Engl. 461, 610.
Lantana salviifolia Jacq. 281, 654.
Lasiodiscus Mannii Hook. f. 490.
— *Mildbraedii* Engl. 489, 490, 605, 681.
— *usambarensis* Engl. 490.
Lathyrus hygrophilus Taub. 263, 637.
Lauraceae 215.
Laurembergia Mildbraedii Schindl. 589, 628, 630.
Lawsonia inermis L. 578.
Lecaniodiscus cupanioides Planch. 479, 681.
Lecanora callopismoides Müll. Arg. 107.
— *conizaea* (Ach.) Nyl. 107.
— (*Eulecanora*) lateritica Lindau n. spec. 102, 105.
— (Eulecanora) lateriticola Lindau n. spec. 106.
— (Eulecanora) lateritigena Lindau n. spec. 107.
— (Eulecanora) poliothallina Lindau n. spec. 107.
— *subfusca* (L.) Ach. 107.
Lecidea (Eulecidea) argillicola Lindau n. spec. 102.
— (Psora) griseolurida Lindau n. spec. 102.
Ledermannia chrysochlamys Mildbraed et Burret n. spec. 499, 681.
Leea guineensis G. Don 494, 681.
Leersia spec. 46, 616.
Lefeburia brevipes Engl. msc. 600, 611.
— *longipedicellata* Engl. var. levisticifolia Wolff. 599, 611.
Leguminosae 232, 617, 630.
Leiophaca purpurea Lindau n. spec. 307, 683.
Lemanea fluviatilis Ag. 94.
Lepicystis lanceolata (L.) Diels 33, 625, 628.
— — var. dichotoma Hieron. 33.
— — var. pinnatilobata Hieron. 33.
Lepidobotrys Staudtii Engl. 422, 679, 685.
Lepidopilum (Eulepidopilum) filiferum Broth. n. spec. 166, Taf. XV, 37.
Lepidoturus laxiflorus Benth. 455, 680.
Lepidozia carnosa St. n. spec. 122, Fig. 26.
— hyalina St. n. spec. 121, Fig. 23.
— irregularis St. n. spec. 120, Fig. 21, 664.
— lacerata St. n. spec. 121, Fig. 22.
— *nematodes* 123.
— pulvinata St. n. spec. 121, Fig. 24.
— quinquefida St. n. spec. 123, Fig. 27, 664.
— redacta St. n. spec. 119, Fig. 19, 628.
— Stuhlmannii St. n. spec. 122, Fig. 25.
— trifida St. n. spec. 120, Fig. 20.
Lepistemon owariensis (Spreng.) Hall. f. 277, 682.
Leptactinia Adolfi Friderici Krause n. spec. 317, Taf. XXXVI, 683.
— *Mannii* Hook. f. 316.
— Schubotziana Krause n. spec. 317, 683.
Leptaspis conchifera Hack. 46, 678.
Leptaulus daphnoides Benth. 473, 681, 685.
— *Holstii* Engl. 473.
Leptochilus acrostichoides (Afz.) C. Chr. 5, 677.
— *auriculatus* (Lam.) C. Chr. 5, 677.
— *Heudelotii* (Bory) C. Chr. 5, 677.
Leptochloa chinensis Nees 48, 678.
Leptodon Smithii (Dicks.) Mohr 137, 161.
Leptodontiopsis fragilifolia Broth. n. gen. n. spec. 146, Taf. XII, 12, 645, 666.
Leptodontium flexifolius (Dicks.) Hamp. 145.
— gemmigerum Broth. n. spec. 145, Taf. XII, 13, 636.
— *Joannis Meyeri* C. Müll. var. cameruniae Broth. n. var. 146.
— *latifolium* Broth. 146.
— persquarrosum Broth. n. spec. 146, Taf. XII, 15.
— sublaevifolium Broth. n. spec. 146, Taf. XII, 14, 645.
— tenerascens Broth. n. spec. 145, Taf. XIII, *16*, 645.
— — var. majus Broth. n. var. 145, 641.
Leptolejeunea truncatiflora St. n. spec. 130, Fig. 40.
Leptonychia chrysocarpa K. Schum. 505.
— *echinocarpa* K. Schum. 504.
— *Mildbraedii* Engl. 503, 681.
— *semlikensis* Engl. 504, 681.
Leptotheceae 112.
Leskeaceae 167.
Leucas glabrata R. Br. 554.
— Mildbraedii Perk. n. spec. 554, 631.
— *oligocephala* Hook. f. 555.
— *orbicularis* Gürke var. glabrior Perk. 554.
— *Stormsii* Gürke 554, 609.
— *ex aff. Stormsii* Gürke 554.
Leucobryaceae 142.

Leucodon assimilis (C. Müll.) Jaeg. 158.
Leucodontaceae 158.
Leucoloma (Dicranoidea) chlorophyllum Broth. n. spec. 138.
Leucomiaceae 171.
Leucomium mahorense Besch. 171.
Lichenes 101.
Lightfootia campestris Engl. 343.
— *glomerata* Engl. 343, 610, 618.
— *glomerata* Engl. var. *subspicata* Engl. 344.
Liliaceae 60, 616, 629.
Limonia Demeusii de Wildem. 427.
— *Preussii* Engl. 427, 676, 677, 679.
Linaceae 421.
Lindackeria dentata (Oliv.) Gilg 567, 681.
— **Mildbraedii** Gilg n. spec. 567, 652.
— *Schweinfurthii* Gilg 568, 681.
Lindernia nummulariifolia (D. Don) Wettst. 286.
Lindsaya lancea (L.) Bedd. 7.
— **spinulosa** Brause n. spec. 6.
Lingelsheimia capillipes Pax n. spec. 447, 448, Taf. IV, 680, 686.
— **frutescens** Pax n. spec. 447, Taf. LIV, 680.
Linociera dasyantha Gilg et Schellenbg. n. spec. 527, 682.
— **Mildbraedii** Gilg et Schellenbg. n. spec. 527, 682.
Linum gallicum L. var. *abyssinicum* (Hochst.) Planch. 421, 637.
Lippia adoensis Hochst. 281, 609.
Lissochilus arenarius Lindl. 81.
— *calopterus* Reichb. f. 81, 637.
— *elatus* Rolfe 81.
— *Horsfallii* Batem. 81, 616.
— *micranthus* Kränzl. 81, 659.
— *Mildbraedii* Kränzl. 82, Taf. VIII, 610.
— *multicolor* Kränzl. 81, 678.
— *Oliverianus* Reichb. f. 81.
— *speciosus* Lindl. 81.
Listrostachys Batesii Schltr. 86.
— *Engleriana* Kränzl. 86.
Lithospermum officinale L. var. *abyssinicum* (Vatke) Engl. 281, 636.
Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. 105, 625.
Lobelia acutidens Hook. f. 346.
— *columnaris* Hook. f. 345.
— *Deckenii* Hemsl. 665, 666.
— *fervens* Thunb. 345, 646.
— *gibberosa* Hemsl. 344, 345, 622, 631, 649.
— **kiwuensis** Engl. n. spec. 345, 628, 631.
— *Kummeriae* Engl. 345, 631.
— **Mildbraedii** Engl. n. spec. 344, 345, 627, 631.
— *rhynchopetalum* 644.
— *Stuhlmannii* Schweinf. 344, 345, 641, 644, 645, 648, 649, 665.
— *Telekii* Schwfth. 644.
— *Volkensii* Engl. 622, 649.
— *Wollastonii* Edm. Baker 344, 345, 627, 641, 644, 646, 648, 649, 665.
Loganiaceae 530, 631.
Lonchitis pubescens Willd. 31, 625, 628.
Lonchocarpus affinis De Wild. 258.
— *Bacteri* Benth. 263, 679.
— *crassifolius* Harms 258.
— *deguelioides* Harms 258.
— *dubius* De Wild. 258.
— *aff. fasciculatus* Benth. 263, 679.
— *sericeus* H. B. K. 263.
Lonchocarpus spec. 263.
— *Wentzelianus* Harms 257, 258.
— *Zimmermannii* Harms 258.
Lophocolea armatistipula Steph. n. spec. 118, Fig. 15, 641, 644.
Loranthaceae 193, 629.
Loranthus Adolfi Friderici Engl. et Krause 197, 625, 629.
— *bukobensis* Engl. 195, 609.
— *Dregei* Eckl. et Zeyh. 196.
— *elongatus* de Wild. 193, 679.
— *Hildebrandtii* Engl. 194.
— *inaequilaterus* Engl. 196.
— *Krausei* Engl. 195, 625, 629.
— *myrsinifolius* Engl. et Krause 194, 625, 629.
— *regularis* Steud. 196, 625, 629.
— *rugegensis* Engl. et Krause 197, Taf. XVII, 625, 629.
— *Schubotzianus* Engl. et Krause 196.
— *sulfureus* Engl. 194.
— *viminalis* Engl. et Krause 199, Taf. XVII
— *woodfordioides* Schwfth. 197.
Lotus Brandianus Harms 249, 607.
Luzula abyssinica Parl. 60, 640, 644.
— *Johnstonii* Fr. Buchenau 60, 644.
Lychnodiscus multinervis Radlk. n. spec. 480, 677, 681.
— **pedicellaris** Radlk. n. spec. 479, 681.
Lycopodiaceae 38, 629.
Lycopodium capillaceum Willd. 39, 629.
— *carolinium* L. 628, 629.
— *cernuum* 626.
— *clavatum* L. 640.
— *dactydioides* Bk. 39.
— **Mildbraedii** Herter n. spec. 38, 629.
— *myosurus* Sw. 40.
— *phlegmaria* L. 39, 639.
— *saururus* Lam. 38, 646.
— *trichophyllum* Desv. 39, 629, 640, 662.
— *tuberosum* A. Br. et Welw. 39.
Lyngbya contorta Lemm. 90.
— *limnetica* Lemm. 90.
Lysimachia africana Engl. 518, 607, 618.
Lythraceae 578, 630.
Lythrum rotundifolium A. Rich. 578, 590, 628, 630, 634.

M.

Maba ituriensis Gürke 524, 682.
— **mawambensis** Gürke n. spec. 523, 682.
— *Mildbraedii* Gürke 524, 682.
Macaranga angolensis Müll. Arg. 456, 680.
— *calophylla* Pax 456.
— *Heudelotii* Baill. 457.
— *kilimandscharica* Pax 456, 623, 624, 626, 630, 633, 658.
— *lancifolia* Pax 457, 680.
— *Mildbraediana* Pax 456.
— *ruwenzorica* Pax 456.
— *Schweinfurthii* Pax 456, 680.
— *Zenkeri* Pax 456, 680.
— cf. *Zenkeri* Pax 603.
Macrolobium Dewevrei De Wild. 239, 675, 679.
— *Palisotii* Benth. 239, 679.
Macromitrium (Leiostoma) perundulatum Broth. n. spec. 149, Taf. XIII, 20, 625.
— *rugifolium* C. Müll. 150.
— *tenue* (Hook. et Grev.) Brid. 149, 625.
— *undatifolium* C. Müll. 150.

Maerua Mildbraedii Gilg n. spec. 218, 654.
— *Stuhlmannii* Pax 218, 612.
— *trachycarpa* Gilg 218, 655.
Maesa lanceolata Forsk. 513, 682.
— *Mildbraedii* Gilg et Schellenbg. 512, Taf. LXVIII, 631, 647, 660.
— *rufescens* DC. 512, 513, 614, 618, 638, 651.
Maesobotrya floribunda Benth. 448.
Maesopsis berchemoides (Pierre) Engl. 605.
— *Eminii* Engl. 605.
Malabaila abyssinica Boiss. 600, 640.
— *Kirungae* Engl. 640.
— *lefeburioides* Engl. var. **latisecta** Wolff 600.
Mallotus oppositifolius M. Arg. 474, 676, 680.
Malpighiaceae 435.
Malvaceae 500, 618, 630.
Manniella Gustavi Reichb. f. 74, 678.
Manniophytum africanum Müll. Arg. 451, 680, 685.
Manotes Griffoniana Baill. 230, 679.
— *sanguineo-arillata* Gilg 230, 679.
Marantaceae 67.
Marattia fraxinea Sm. 37, 628, 654.
Marattiaceae 37, 628.
Marchantiaceae 111.
Mareya brevipes Pax 459, 680, 685.
Markhamia lutea (*Seem.*) K. Schum. 290.
— *platycalyx* (Bak.) Sprague 290, 657, 676.
Marsdenia angolensis N. E. Br. 545, 618.
Mastigobryum laxifolium St. n. spec. 119, Fig. 18, 664.
Melanopsichium austro-americanum (Speg.) G. Beck (auf *Plygonum barbatum* L.) 96.
Melampsora lini (DC.) Tul. (auf *Linum gallicum* L. var. *abyssinicum* (Hochst.) Planch. 97.
Melanthera Brownei (Oliv.) Sch. Bip. 380, 615, 619.
Melastomataceae 582, 618, 630.
Meliaceae 429, 630.
Melianthaceae 483, 630.
Mellera angustata Lindau n. spec. 294, Taf. XXXII, 657.
— *lobulata* S. Moore 293.
— cf. *lobulata* Sp. Moore 638.
— *nyassana* S. Moore 293, 683.
Melosira Agassizii Ostenf. 93.
— *ambigua* (Grun.) O. Müller 93.
— *granulata* (Ehrenb.) Ralfs 92.
— — var. *angustissima* O. Müller 92.
— — var. *reticulata* O. Müller 92.
— *italica* (Ehrenb.) Kütz. var. *tenuissima* (Grun. O. Müller 93.
— *mbasiensis* O. Müller 92.
Melothria runssorica Gilg 343.
— *tomentosa* Cogn. 343, 634.
Memecyclon heterophyllum Gilg 587.
— *Mannii* Hook. f. 587.
— Mildbraedii Gilg n. spec. 587, 682.
— *spathandra* Bl. 587, 682.
— spec. 674.
Menispermaceae 209, 617.
Mentha aquatica L. 551, 614, 618, 636.
Merismopedium tenuissimum Lemm. 89.
Merremia pterygocaulos (Steud.) Hall. 277, 656, 682.
Mesanthemum radicans Körn. 58.
Mesobotrya floribunda Benth. 448, 680.
Metzgeria latifrons St. n. spec. 111.
Metzgeria limbato-setosa St. n. spec. 111, 625.
— *recurva* St. 111, 664.
Metzgeriaceae 111.
Metzleria alticaulis Broth. n. spec. 142, Taf. XI, 6.
Mezoneurum angolense Welw. 240, 614, 617.
Microchloa seatacea R. Br. 48, 637.
Micrococca Volkensii (Pax) Prain 453, 624, 630.
Microcystis aeruginosa Kütz. 89.
Microdesmis puberula Hook. f. 460, 680.
Microglossa angolensis Ol. et Hiern. 368, 614, 618, 660.
— **brevipetiolata** Muschler n. spec. 369, Taf. XL.
— *densiflora* Hook. f. 368, 369, 631, 658.
— *volubilis* (Wall.) DC. 368, 612, 618, 655.
Microlejeunea minutistipula St. n. spec. 131, Fig. 42.
— **ovistipula** St. n. spec. 131, Fig. 41.
Microlepia speluncae (L.) Moore 6, 616, 677.
Micromeria biflora (Ham.) Benth. 551, 614, 618.
Microneis linearis (W. Sm.) Cleve 93.
Micropoma bukobense Broth. n. spec. 151, XIII, 21.
— *niloticum* (R.-Del.) Lindb. 152.
Microstylis stelidostachya Reichb. f. 74.
Mielichhoferia (Eumielichh.) cratericola Broth. n. spec. 152, Taf. XIII, 23, 641.
— **(Eumielichh.) Mildbraedii** Broth. n. spec. 152, Taf. XIII, 24.
— **(Eumielichh.) subbasilaris** Broth. n. spec. 153.
— *transvaaliensis* C. Müll. 152.
Mikania scandens (L.) Willd. 366, 605, 610, 616, 618, 631.
Mildbraediia paniculata Pax n. spec. 452, Taf. LVIII, LIX, 680, 686.
Mildbraediodendron excelsum Harms n. spec. 241, Taf. XXVII, 677, 679, 686.
Millettia baptistarum Büttn. 258.
— *ferruginea* Bak. 256, 652, 679.
— *drastica* Welw. 256, 679.
— **psilopetala** Harms n. spec. 256, 679.
— spec. 257.
Mimosa asperata L. 236, 607.
Mimulopsis arborescens Clke. 295, 662.
— **excellens** Lindau n. spec. 295, Taf. XXXIII, 624, 631, 644.
— *kilimandscharica* Lindau 295, 634, 638.
— *violacea* Lindau 296, 634, 653.
Mimusops lacera Bak. 522.
Mitragyne macrophylla (Hi.) K. Sch. 314, 683.
Mollugo nudicaulis Lam. 204.
Momordica foetida Schum. et Thonn. 343, 612, 618.
Monimiaceae 215, 629.
Monocotyledoneae 41.
Monodora angolensis Welw. 214.
— *grandiflora* Benth 214.
— *Durieuixii* De Wild. 214, 679.
— *myristica* (Gaertn.) Dun. 214, 679.
Monopsis Schimperiana Urban 346, 618, 620.
Monothecium aristatum (Nees) T. And. 305, 683.
Moraceae 181, 616, 629.
Moschosma multiflorum (Hochst.) 547, 603.
— *polystachyum* Benth. 546.
Mostuea Batesii Bak. 530, 682.
— *densiflora* Gilg 531.
— **longipetiolata** Gilg n. spec. 530, 682.
— *Taysmansiana* D Wild. 530.
Motandra guineensis DC. 538, 682, 685.

Mougeotia spec. 92.
Musanga Smithii R. Br. 182, 678.
Musci 136.
Mussaenda arcuata Poir. 314, 683.
— *elegans* Sch. et Th. 315, 683.
— *erythrophylla* Sch. et Th. 315, 683.
— *luteola* Del. 316, 683.
— **obtusa** Krause n. spec. 315, 683.
— *stenocarpa* Hi. 314, 683.
— *tenuiflora* Benth. 314, 683.
Myrianthus arboreus P. Beauv. 182, 678.
— **elegans** Engl. n. spec. 182, 678.
— *gracilis* Engl. 182, 678.
— *Holstii* Engl. 629.
Myrica conifera Burm. 178.
— *Kandtiana* Engl. 177, 184, 615, 619.
— *kilimandscharica* Engl. 178.
— *Mildbraedii* Engl. 178, 627, 629.
— *salicifolia* Hochst. 178, 629, 639.
— — var. **subalpina** Engl. 179, 640, 648.
Myricaceae 177, 616, 629.
Myristicaceae 214.
Myrsinaceae 512, 618, 631.
Myrsine africana L. 515.
Myrtaceae 582, 630.
Mystacidium Mildbraedii Krzl. 86, 639.
Mystroxylon aethiopicum (Thbg.) Loes. 466, 633, 660.
— — forma ad. *M. confertiflorum* Tul. 466.
Myxomycetes 89.

N.

Najadaceae 42.
Najas cf. *marina* L. var. *angustifolia* A. Br. 42, 616.
Nasturtium cryptanthum A. Rich. var. *pinnatifida* O. Ktze. 219, 635.
— *officinale* R. Br. 219, 636.
Navicula radiosa Kütz. 93.
Neckera Comorae C. Müll. 161.
— **(Cryptopodia) macrocarpa** Broth. n. spec. 162, 645.
— *platyantha* (C. Müll.) Par. 161, 626.
— **(Cryptopodia) subplatyantha** Broth. n. spec. 161.
Neckeropsis Lepineana (Mont.) Fleisch. 137, 161.
Neckeraceae 159.
Nectria (Hyphonectria) haematites Syd. n. spec. 99.
Nelsonia brunelloides (Lam.) O. Ktze. 291, 683.
Neoboutonia canescens Pax 455, 680.
— *macrocalyx* Pax 456, 624, 630, 633, 638.
Neogoetzea brideliifolia Pax 451.
Nepeta robusta Hook. f. 552.
Nephrodium eusorum Bedd. 605.
— *venulosum* Hook. 4.
Nephrolepis biserrata (Sw.) Schott 6, 677.
— *cordifolia* (L.) Pr. 6, 637.
Nerotheca loeselioides (Spruce) Oliv. 536.
Nidorella Adolfi Friderici Muschler n. spec. 370, 640.
— *vernonioides* Sch. Bip. 369, 371, 640.
Nitzschia acicularis (Kütz.) W. Sm. f. *angustior* O. Müller 94.
— *asterionelloides* O. Müller 94.
— *nyassensis* O. Müller 94.
Nostoc parmelioides Kütz. 90.
Notochlaena inaequalis Kze. 29, 614, 616.
Nuxia congesta R. Br. 534, 647.
Nuxia Holstii Gilg 534.
— *Mannii* Gilg 534.
— *platyphylla* Gilg 533, 534, 647.
— *usambarensis* Gilg 534, 631.
Nyctaginaceae 204, 617.
Nymphaea magnifica Gilg 206, 616, 617.
— *Mildbraedii* Gilg 205, 616, 617.
Nymphaeaceae 205, 617.

O.

Obelia pinnatifida Bak 190, 652, 657.
Ochna congoensis Gilg 557.
— *Gilletiana* Gilg 557.
— **procera** Gilg et Mildbr. n. spec. 556, 623, 630.
Ochnaceae 556, 630.
Ocimum capitatum Bak. 546.
— **Mildbraedii** Perk. n. spec. 546, 618.
— *trichodon* Bak. 546, 613, 618, 654.
Ocotea usambarensis Engl. 215, 653.
Octoblepharum albidum (L.) Hedw. 137, 142.
Odontosoria Melleri (Hook.) C. Chr. 6.
Oenanthe Mildbraedii Wolff. 596, 636.
— *Mildbraedii* Wolff forma 1. **acuta** Wolff 597.
— *Mildbraedii* Wolff forma 2. **obtusa** Wolff 597.
Oenotheraceae 587, 618, 630.
Oidium erysiphoides Fr. (auf *Albizzia fastigiata, Acalypha brachystachya* Hornem.) 101.
Olacaceae 193.
Olax Mannii Oliv. 193, 678.
Oldenlandia globosa (Hochst.) Hi. 310.
— *Heynei* (R. Br.) Oliv. 310, 650.
— *thamnoidea* K. Sch. 310, 627, 631.
— *trinervis* Retz. 310.
Olea chrysophylla Lam. 528, 660.
— *Hochstetteri* Bak. 456, 528, 623, 626, 631, 639, 660.
— *verrucosa* Link 528.
Oleaceae 526, 618, 631.
Oleandra articulata (Sw.) Pr. 5.
Olinia macrophylla Gilg n. spec. 575, 661.
— **ruandensis** Gilg n. spec. 575, 623, 630.
— *Volkensii* Gilg 575, 576.
Oliniaceae 575, 630.
Olyra latifolia L. 45, 677, 678.
Omphalanthus renistipulus St. n. spec. 131, Fig. 43.
Omphalocarpum Laurentii De Wild. 518.
— *Pierreanum* Engl. 518, 674, 682.
Oncinotis gracilis Stapf 541.
— **mitis** Stapf n. spec. 540, 682.
— *tenuiloba* Stapf 541.
Ophioglossaceae 38.
Ophioglossum (*Ptiloneura*) *fibrosum* Schum. 38, 635.
— (*Paraneura*) *Gomezianum* Welw. var. *latifolium* Prantl 38.
Opilia celtidifolia (Guill. et Perr.) Endl. 193, 650.
Orchidaceae 69, 616, 629.
Ormocarpum trichocarpum (Taub.) Harms 259, 610.
Ornithopus coriandrinus Hochst. 258, 630.
Orthodontium brevifolium Broth. n. spec. 153, Taf. XIII, 25.
Orthotrichaceae 148.
Orthotrichum spec. 149.
Orygia decumbens Forsk. 204.

Oscillatoria amoena (Kütz.) Gomont 89.
— *chalybea* Mertens. 89.
— *princeps* Vauch. 89.
Osmunda regalis L. 634.
— *regalis* L. var. *brevifolia* Desv. 37, 628.
— — var. *capensis* (Presl) Milde 37.
— — var. *Plumieri* Milde 37.
Osmundaceae 37, 628.
Osyris Wightiana Wall. 192, 612.
Ouratea Arnoldiana De Wild. 557, 681.
— bracteolata Gilg n. spec. 557, 681.
— *brunnco-purpurea* Gilg 559.
— *bukobensis* Gilg 559, 681.
— *calophylla* (Hook. f.) Engl. 557.
— *densiflora* De Wild. et Th. Dur. 558, 681.
— *Dewevrei* De Wild. et Th. Dur. 559, 681.
— *elongata* (Oliv.) Engl. 557, 681.
— gymnoura Gilg et Mildbr. n. spec. 559, 681.
— ituriensis Gilg et Mildbr. n. spec. 558, 681.
— *laxiflora* De Wild. 558.
— *macrobotrys* Gilg 559.
— Mildbraedii Gilg n. spec. 558, Taf. LXXV, 681.
Oxyanthus brevicaulis Krause n. spec. 322, Taf. XXXVII, 683.
— *macrophyllus* Schwfth. 321, 683.
— microphyllus Krause n. spec. 323.
— *speciosus* DC. 321, 603, 653.
— Schubotzianus Krause n. spec. 321, 683.
Oxyrrhynchium rusciforme (Neck.) Warnst. 137, 172.
Oxytenanthera (?) *ruwensorensis* Chiov. 50.

P.

Pachylobus edulis G. Don var. *mbafu* (Ficalho) Engl. 428, 680.
Pachystela Mildbraedii Engl. n. spec. 520, 682.
— *robusta* Engl. 520.
Palisota ambigua C. B. Clarke 58, 678.
— *prionostachys* C. B. Clarke 58, 678.
— *Schweinfurthii* C. B. Clarke 58, 678.
— cf. *Schweinfurthii* C. B. Cl. 653.
Palmae 54.
Panax ferrugineum Hiern. 593.
— *fulvum* Hiern. 592.
— *nigericum* A. Chev. 593.
Pancovia Harmsiana Gilg. 479, Taf. LXIII, 674, 681.
— *Holtzii* 479.
Pandanaceae 41.
Pandanus spec. 41, 678.
Paratropia elata Hook. 590.
Parietaria laxiflora Engl. n. spec. 191.
— scandens Engl. n. spec. 191.
Parinarium congoense Engl. 228.
— *excelsum* Sabine var. fulvescens Engl. 227, 679.
— *glabrum* Oliv. 228, 229.
— Mildbraedii Engl. n. spec. 227, Taf. XXIII, 623, 626, 630, 653.
— *mobola* Oliv. 605.
— montanum Engl. 228, Taf. XXIV, 679.
Parmelia tiliacea Ach. 108.
Parochetus communis Ham. 248, 625, 630.
Passifloraceae 572.
Paullinia pinnata L. 474, 610.
Paulowilhelmia togoensis Lindau 294, 683, 686.
Pavetta angolensis 331.
Pavetta Baconia Hi. 329, 684.
— *dolichosepala* 331.
— *gardeniaefolia* Hochst. 618.
— — var. *longiflora* Vtke. 329.
— — var. *subtomentosa* K. Sch. 329.
— *Hookeriana* Hi. 330.
— kiwuensis Krause n. spec. 330.
— *Mildbraedii* Krause 331, 624, 631.
— *olivaceo-nigra* K. Sch. 330.
— *Oliveriana* Hi. 329, 330, 614, 618, 651.
— Schubotziana Krause n. spec. 331, Taf. XXXVIII, 684.
— *ternifolia* Hi. 329, 614, 618.
— *zombana* K. Sch. 329, 624, 631.
Pavonia glechomifolia (Rich.) Garcke 501, 618.
— *kilimandscharica* Gürke 501, 624, 630, 633, 639.
— *Kraussiana* Hochst. 613.
— *Schimperiana* Hochst. var. *tomentosa* Hochst. 501.
— *urens* Cav. 501, 618.
Pedaliaceae 291.
Peddiea Fischeri Engl. 576, 624, 630, 646.
— *Zenkeri* Gilg 576, 677, 682.
Pediastrum duplex Meyen var. *clathratum* A. Br. 91.
— *Sturmii* Reinsch var. *echinulatum* (Wittr. et Nordst.) Lemm. 91.
— *tetras* (Ehrenb.) Ralfs 91.
Pelargonium quinquelobatum Hochst. 421.
Pellaea (*Pteridella*) *Doniana* (J. Sm.) Hook. 28, 677.
— (*Pteridella*) *hastata* (Thbg.) Prantl 28, 614, 616.
— (*Pteridellastrum*) *quadripinnata* (Forsk.) Prantl 28.
— (*Pteridellastrum*) *viridis* (Forsk.) Prantl 28.
Peltigera canina (L.) Hoffm. 105, 664.
— *polydactyla* (Neck) Hoffm. 105, 641.
Pennisetum ciliare (L.) Lk. 45.
— *cf. purpureum* 656, 657, 676.
Pentarrhinum abyssinicum Dcne. 543, 610, 612.
— *insipidum* E. Mey. 543, 612.
Pentas extensa K. Sch. 311, 650.
— fililoba Krause n. spec. 312.
— leucaster Krause n. spec. 312, Taf. XXXV, 618.
— *longiflora* Oliv. 311, 613, 618.
— *occidentalis* Benth. et Hook. f. 311.
— cf. *sansibarica* Vatke 311, 613, 631, 647.
— *Schimperiana* Vatke 311, 637, 646.
— volubilis K. Sch. 312, 683.
Pentodon pentander (Schum. et Thonn.) Vtke. 311, 683.
Peperomia abyssinica Miqu. 177, 605.
— *arabica* Miqu. 177.
— hygrophila Engl. n. spec. 177.
— *mascarena* C. DC. 177, 605.
— *ukingensis* Engl. 177, 634.
Peridiniales 90.
Peridinium bidens Lemm. n. spec. 90.
— *inconspicuum* Lemm. 90.
Periploca linearifolia Dill. et A. Rich. 542, 625, 631.
— *nigrescens* Afz. 542, 682.
Periplocaceae 541, 631.
Peristylus Petitianus A. Rich. 69.
Perithrix glabra Pierre 541.

Peucedanum aculeatum Engl. 597, 635.
— *araliaceum* (Hochst.) Benth. et Hook. 650.
— — var. *fraxinifolium* (Hiern.) Engl. 599.
— *Kerstenii* Engl. 598, 599, 644.
— *Mildbraedii* Wolff 598, 666.
— *Petitianum* A. Rich. 597, 638.
— — *forma* typicum Wolff. 597.
— *runssoricum* Engl. 598, 635, 640, 641, 663.
— *Scottianum* Engl. 597, 635.
Phacus parvula Klebs 90.
Phaeographina caesiopruinosa (Fée) Müll.-Arg. 101.
Phaeoneuron dicellandroides Gilg 586.
Phaulopsis parviflora Willd. 294, 605.
Phialodiscus zambesiacus Radlk. 481, 651, 656.
Philippia Johnstonii (Schweinfth.) Engl. 511, 641, 644, 645, 647.
— longifolia Engl. 510, 661.
— *Stuhlmannii* Engl. 511, 661.
Philonotis gemmascens (C. Müll.) Par. 156.
— *mauritiana* Aongstr. var. gemmiclada Broth. var. 156.
Phoenix reclinata Jacq. 54, 610.
Phormidium africanum Lemm. n. spec. 89.
Phragmites vulgaris (Lam.) Crép. 48, 656.
Phrynium confertum (Benth.) K. Schum. 68, 678.
Phycomycetes 99.
Phyllanthus discoideus Müll. Arg. 446, 680.
— *floribundus* Müll. Arg. 446, 617, 651, 680.
— *reticulatus* Poir. 446, 680.
Phyllocosmos Dewevrei Engl. 422, 679.
Physalospora bersamae Syd. n. spec. (auf *Bersama ninagongensis* Gürke) 99.
Physcia picta (Sw.) Nyl. 109.
Phytolacca abyssinica Hoffm. 611.
— *dodecandra* L'Hér. 204.
Phytolaccaceae 204.
Picralina Kleineanum Pierre 537, 685.
Pilea bambuseti Engl. n. spec. 190, 625, 629, 634, 638, 643.
— *ceratomera* Wedd. 191, 625, 629, 634, 638, 643, 653.
— — var. *Mildbraedii* Engl. 191, 638.
— *Holstii* Engl. 190.
— kiwuensis Engl. n. spec. 190.
Pilopogon (Eupilopogon) africanus Broth. n. spec. 142, Taf. XI, 5.
Pilotricha imbricata (Schwaegr.) Besch. 160.
Pilotrichella cuspidata Broth. 160.
— (Orthostichella) delicatula Broth. n. spec. 160.
— *Stuhlmannii* Broth. 160.
Pimpinella oreophila Hook. f. 596.
Pinnatella Dupuisii (Ren. et Card.) Fleisch. 162.
— *Engleri* (Broth.) Fleisch. 162.
— *oblongifrondea* (Broth.) Broth. 162.
Pinnularia acrosphaeria Bréb. 93.
— *major* Kütz 93.
Piper capense L. fil. 177, 629.
— *guineense* Schum. et Thonn. 177, 674.
Piperaceae 177, 629.
Piptadenia africana Hook. f. 236.
— *Buchananii* Bak. 236, 651, 652.
— *Piptostigma calophyllum* Mildbr. 687.
Pistia stratiotes L. 56.
Pittosporaceae 221.
Pittosporum abyssinicum 643.
— *fragrantissimum* Engl. 221, Taf. XIX, 638, 643, 647, 660.
Pittosporum fulvo-tomentosum Engl. 222, Taf. XIX, 643.
— *Mildbraedii* Engl. 223, Taf. XIX, 647.
— *tomentosum* Engl. 222.
Plagiochila attenuata St. n. spec. 114, Fig. 7, 664.
— blanda St. n. spec. 115, Fig. 8.
— breviramea St. n. spec. 115, Fig. 9.
— colorans St. n. spec. 116, Fig. 10, 664.
— *cricicola* Steph. 116, 664.
— *expallescens* St. 116, Fig. 11.
— lurida St. n. spec. 116, Fig. 12, 636.
— *multiflora* St. 117, Fig. 13.
— *Renauldii* St. 115.
— *Rivana* Steph. 625.
— *rubricaulis* St. 117.
— (?) ruwenzorensis St. n. spec. 117, Fig. 14, 664.
— *Uhligii* St. ms. 117.
Plagiothecium Mildbraedii Broth. n. spec. 169, Taf. XV, 40, 663.
Plantaginaceae 310, 631.
Plantago palmata Hook. f. 310, 622, 631, 646.
Platycerium angolense Welw. 35, 36, 658, 674, 677.
— *bifurcatum* (Cav.) C. Chr. 36.
— *stemaria* (Beauv.) Desv. 36, 674, 677.
Plectranthus amaniensis Gürke 549.
— *cylindraceus* Hochst. 549, 610.
— *Fischeri* Gürke 549.
— *insignis* Hook. f. 549.
— *luteus* Gürke 549, 631, 659.
— Mildbraedii Perk. n. spec. 549.
— *cf. paniculatus* Bak. 550, 615, 618.
— *silvestris* Gürke 549, 631, 644.
Plectronia bugoyensis Krause n. spec. 327, 633.
— *glabriflora* (Hi.) K. Sch. 326.
— *hispida* (Benth.) K. Sch. 326, 631.
— Mildbraedii Krause n. spec. 328, 683.
— myriantha Krause n. spec. 327.
— *vulgaris* K. Sch. 326, 651.
Pleuropus involveus (Broth.) Broth. 171.
— *sericeus* (Hornsch.) Broth. 171.
Plowrightia basirufa (B. et C.) v. Höhn. 100.
— *Koordersei* (P. Henn.) v. Höhn. 100.
— placida Syd. n. spec. (auf *Ficus oreodryadum Mildbr.*) 100.
Pluchea Dioscoridis (L.) Ol. 376, 655.
— *ovalis* Ol. 375, 614, 618.
Plukenetia conophora Müll. Arg. 459, 680, 685.
Plumbaginaceae 518.
Plumbago zeylanica L. var. *Dawei* (Rolfe) Engl. 518, 605.
Poa leptoclada Hochst. 49, 636.
Podocarpus cf. latifolius (Thunbg.) R. Br. 629.
— *veros. latifolius* (Thunb.) R. Br. 40.
— *milanjianus* Rendle 40, 639, 660, 662.
— *milanjianus* Rendle var. *arborescens* 604.
— *usambarensis* Pilger 41, 604, 626, 629, 633.
Pogonatum aloides (Hedw.) Palis. 137, 157.
Pogonia sp. nov. 73.
— *Thouarsii* Blume 73, 678.
— *umbrosa* Reichb. f. 73, 678.
Pohlia (Eupohlia) cratericola Broth. n. spec. 154, 641.
— *elongata* Hedw. 137, 153, 628, 641.
Pollia Mannii C. B. Clarke 58, 605.
Polygala acicularis Oliv. 437.

Polygala amboinensis Gürke 437.
— *arenaria* Willd. 436.
— *Chevalieri* Chod. 436.
— *congensis* Gürke 437.
— *Dekindtii* Gürke 437.
— Engleri Chod. n. spec. 436, 630.
— *erioptera* DC. 436.
— *liniflora* Boj. 437.
— luteo-viridis Chod. n. spec. 437, 617.
— *modesta* Gürke 436.
— *persicariifolia* DC. 436, 607.
— *Poggei* Gürke 437.
— *rarifolia* DC. 437.
— *robusta* Gürke 437.
— *ruwenzoriensis* Chod. 436, 622, 630.
Polygalaceae 435, 607, 630.
Polygonaceae 201, 617, 629.
Polygonum barbatum L. 202, 617.
— Mildbraedii U. Damm. n. spec. 202, 625, 629.
— *nepalense* Meissn. 203, 625, 629, 634, 638.
— *senegalense* Meissn. 203, 615, 617.
— *serrulatum* Lag. 202, 617.
— *tomentosum* Willd. 615.
— — var. *sericeo velutinum* Meissn. 203, 617.
Polypodiaceae 2, 628.
Polypodium excavatum Bory 32, 637.
— *loxogramme* Mett. 33, 628.
— (*Pleopeltis*) *lycopodioides* L. 32, 677.
— (*Pleopeltis*) *lycopodioides* L. var. *owariensis* (Desv.) 32, 677.
— *phymatodes* L. 33, 677.
— (*Pleopeltis*) *punctatum* (L.) Sw. 32, 677.
— (*Pleopeltis*) *pymatodes* L. 33.
— *rigescens* Bory 32, 662.
Polyporaceae 95.
Polyscias Elliotii Harms 592.
— *ferruginea* (Hiern) Harms 593.
— *fulva* (Hiern) Harms 592, 623, 630, 633, 653, 658.
— *malosana* Harms 592.
— *polyobotrya* Harms 592.
— *Preussii* Harms 592.
Polyspatha paniculata Benth. 58, 678.
— — var. minor Gilg. n. var. 58, 678.
Polystachya bicarinata Rendle 80.
— *caespitifica* Kränzl. 75.
— *eusepala* Kränzl. 79, Taf. IX, Fig. 1, 634.
— *fusiformis* Lindl. 76.
— *gracilenta* Kränzl. 76, 77, Taf. IX, Fig. 1, 625, 629, 635.
— *kermesina* Kränzl. 74, Taf. VII, D-E, 639.
— *leucorhoda* Kränzl. 78, Taf. IX, Fig. 1, 635.
— *longevaginata* Kränzl. 74, Taf. VII, A-C, 635.
— *Mildbraedii* Kränzl. 75, 639.
— *pachyrhiza* Kränzl. 76, 661.
— *poikilantha* Kränzl. 77, 79, Taf. IX, Fig. 1, 635.
— *purpureo-alba* Kränzl. 77, 78, Taf. IX, Fig. 1, 661.
— *Shega* Kränzl. 74.
— *spatella* Kränzl. 74.
— *Steudneri* Reichb. f. 74.
Polystictus callisteus Syd. n. spec. 95.
— *sacer* Fr. 95.
— *xanthopus* Fr. 95.
Polysticum aculeatum (L.) Schott 4, 635, 639, 640.
Polytrichaceae 157.
Polytrichum (Porotheca) paludicola Broth. n. spec. 157, 628.
— *pungens* C. Müll. 157.
— *Swartzii* Hartm. 157.
Popowia Baillonii (Scott Elliot) Engl. et Diels 213, 679.
— Enghiana Diels n. spec. 213, 679.
— *filamentosa* Diels 213, 679.
Porana densiflora Hall. f. 277, 656.
Porotrichum comorense C. Müll. 162.
Potamogeton lucens L. 42.
— *natans* L. 41, 616.
— *pectinatus* L. 42, 616.
— *pusillus* L. var. *africanus* A. Benn. 42, 636.
Potamogetonaceae 41, 616.
Pottiaceae 144.
Pouzolzia parasitica (Forsk.) Schwfth. 191.
Premna spec. aff. P. *integrifoliae* L. 281.
— *velutina* Gürke 281, 618.
Primulaceae 517, 618, 631.
Prionodon Rehmanni Mitt. 159, 626.
Prionodontaceae 159.
Priva leptostachya Juss. 281, 682.
Protea abyssinica Willd. var. Adolfi Friderici Engl. 192, 620.
— *madiensis* Oliv. 192.
Proteaceae 192.
Protococcales 91.
Pseudarthria Hookeri Wight et Arn. 261, 607, 613, 654.
Pseuderanthemum Ludovicianum (Büttn.) Lindau 301, 683.
— *nigritianum* (T. And.) Radlkf. 301, 683, 686.
— *subviscosum* (C. B. Cl.) Lindau 301, 653.
Pseudoblepharis Dusenii Lindau 299, 683.
— *obtusisepalus* (Clke.) Lindau 299, 683.
Pseudocedrela cylindrica Sprague 432.
— *excelsa* Dawe et Sprague 430, 632.
— *utilis* Dawe et Sprague 430.
Pseudospondias microcarpa (A. Rich.) Engl. 461, 651, 652, 657, 680.
Psilanthus Mannii Hook f. 333, 684.
Psilotrichum Mildbraedii Gilg 203, 617.
Psophocarpus lancifolius Harms n. spec. 270.
— *longepedunculatus* Hassk. 270.
— *palustris* Desv. 270.
Psorospermum febrifugum Spach 560, 609.
Psychotria bugoyensis Krause n. spec. 334.
— *cristata* Hi. 333, 633.
— ficoidea Krause n. spec. 336, 624, 631, 647.
— *gabunica* Hi. 333, 656.
— *latistipula* Benth. 334, 684.
— *Poggei* K. Sch. 334, 684.
— *rugegensis* Krause 631.
— *Schweinfurthii* Hi. 334, 684.
— *Vogeliana* Benth. 333, 684.
— wauensis Krause n. spec. 335.
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn 621, 626, 657.
Pteridophyta 1, 616.
Pteris (*Eupteris*) *brevisora* Bk. 30.
— *camerooniana* Kuhn 30.
— (*Eupteris*) *cretica* L. 30.
— *dentata* Forsk. 30, 638.
— (*Eupteris*) *longifolia* L. 30.
— (*Eupteris*) *quadriaurita* Retz. 30, 615, 616, 625, 628.

Pteris (*Litobrachia*) *tripartita* Sw. 30, 677.
Pterogonium ornithopodioides (Huds.) Lindb. 137, 159.
Pterolobium lacerans R. Br. 240, 614, 651.
Pterygota kamerunensis K. Schum. et Engl. 506.
— **Mildbraedii** Engl. n. spec. 506, 613, 618.
Ptilioideae 124.
Ptychanthus africanus St. n. spec. 131, Fig. 44.
Puccinia amaniensis Henn. 96.
— *aurata* Syd. (auf *Microglossa densiflora* Hook. f.) 96.
— **escharoides** Syd. n. spec. (auf *Geranium simense* Hochst.) 96.
— *Geranii-silvatici* Karst. 96.
— **hoslundiae** Syd. n. spec. (auf *Hoslundia verticillata* Vahl) 97.
— *hydrocotyles* (Link) Cke. 97.
— *polygoni amphibii* Pers. (auf *Polygonum tomentosum* Willd.) 97.
— *saniniensis* P. Magn. 96.
Pycnanthus Kombo (Baill.) Warb. 214, 679.
Pycnocoma longipes Pax 459.
— *parviflora* Pax 454.
— *Thonneri* Pax 459, 680.
Pycnospora hedysaroides R. Br. 261.
Pycnostachys Goetzenii Gürke 547, 548, 624, 631, 640, 648.
— *micrantha* Gürke 547.
— **Mildbraedii** Perk. n. spec. 548.
— *reticulata* (E. Mey.) Benth. 548.
— *Stuhlmannii* Gürke 547, 606.
— *umbrosa* (Vatke) Perk. 548.
— *urticifolia* Hook. 548.
— *Volkensii* Gürke 547, 622, 631.
Pygeum africanum Hook. f. 225, 623, 630, 660.
Pynaertia calaensis De Wild. 580.
Pyrenomycetes 99.

Q.

Quassia africana Baill. 427, 680, 685.

R.

Radlkofera calodendron Gilg 479, 681, 687.
Radula epiphylla Mitt. 128.
— **stipatiflora** St. n. spec. 127, Fig. 34, 625.
— **vaginata** St. n. spec. 127, Fig. 35.
Raduloideae 127.
Randia acuminata Benth. 318, 683.
— **Adolfi Friderici** Krause n. spec. 320, 683.
— *cladantha* K. Sch. 320.
— *macrantha* DC. 318, 683.
— *maculata* DC. var. **Mildbraedii** Krause 319, 683.
— *malleifera* (Hook.) Benth. et Hook. f. 319, 683.
— *micrantha* K. Sch. 321, 683.
— *octomera* (Hook.) Benth. et Hook. f. 319, 683.
— *sericantha* K. Sch. 320.
— **submontana** Krause n. spec. 319.
— *tigrina* Welw. 656.
Ranunculaceae 206, 617, 629.
Ranunculus extensus (Hook. f.) Schube 208, 638.
— *flammula* L. 208.
— *oreophytus* Delile 209, 666.
— *pinnatus* Poir. 208.
— *pubescens* Thunb. 208, 615, 617, 635.
— **rugegensis** Engl. n. spec. 208, 629.
— *sceleratus* L. 207, 636.
— **Ulbrichii** Engl. n. spec. 208, 628, 629.
— *Volkensii* Engl. 208, 644.
Rapanea neurophylla (Gilg) Mez 517.
— *pellucido-striata* Gilg et Schellenb. 515, Taf. LXIX, 661.
— *pulchra* Gilg et Schellenb. 516, Taf. LXIX, 624, 631, 639, 647, 649.
— *rhododendroides* (Gilg) Mez 516, 517, 639.
— *runsorica* Mez 516.
Rauwolfia Mannii Stapf 538, 682.
— *oxyphylla* Stapf 538, 676, 682.
— *vomitoria* Afz. 538, 657, 682.
Ravenelia ornamentalis (Kalchbr.) Diet. (auf *Acacia seyal*) 97.
Renauldia africana (Mitt.) Broth. 159, 626.
— *Hochnelii* (C. Müll.) Broth. 159, 626.
— **imbricata** Broth. n. spec. 159, Taf. XIV, 27.
Renealmia Fischeri K. Schum. 66, 605.
Rhacomitrium durum (C. Müll.) Par. 148.
Rhacopilaceae 173.
Rhacopilum capense C. Müll. 173, 626.
— **macrocarpum** Broth. n. spec. 173.
Rhamnaceae 488, 617.
Rhamnus Holstii Engl. 489, 612.
— *Mildbraedii* Engl. 489.
— *prinoides* l'Hér. 489, 639, 647, 660.
Rhamphicarpa Herzfeldiana Vatke 289.
— *Heuglini* Hochst. 289.
— *serrata* Kl. 289, 607.
Rhaphidostegium peralare Broth. 171.
— *perrevolutum* Broth. 171.
Rhaphiostyles ferruginea Engl. 473, 681.
— *scandens* Engl. 473.
Rhaptopetalum Thollonii (Baill.) Van Tiegh. 556, 674, 681, 685.
Rhektophyllum mirabile N. E. Br. 55, 674, 678.
Rhipsalis Cassytha Gaertn. 575.
Rhizocarpon geographicum (L.) DC. 104, 666.
Rhizogoniaceae 155.
Rhizogonium spiniforme (L.) Bruch. 137, 155.
Rhizophoraceae 578.
Rhodobryum Keniae (C. Müll.) Broth. 155, 663.
Rhodophyceae 94.
Rhoicissus erythrodes (Fresen.) Planck. 490, 612.
— *Revoilii* Planch. 490, 610.
— *usambarensis* Gilg 609.
Rhopalocarpus Engl. 444.
Rhopalodia gibba (Ehrenb.) O. Müller 94.
Rhus glaucescens A. Rich. 608, 609, 610.
— *glaucescens* A. Rich. var. *elliptica* Engl. 462, 650.
— *glaucescens* A. Rich. var. *subintegra* Engl. 462, 617.
— *villosa* L. fil. 462, 609.
Rhynchosia caribaea DC. 266, 679.
— *cyanosperma* Benth. 266, 617.
— *Mannii* Bak. 266, 679.
— **Mildbraedii** Harms n. spec. 267, 610.
— **micrantha** Harms n. spec. 267.
— *minima* DC. 266, 655.
— spec. 267.
— *usambarensis* Taub. 266, 617.
Rhynchostegiella Holstii (Broth.) Broth. 173.
Rhynchostegium Comorae (C. Müller) Jaeg. 173.
— **horridum** Broth. n. spec. 173, 641.
Riccia fluitans L. 111.
Ricciaceae 111.
Ricinodendron Heudelotii (Baill.) Pierre 460, 680.
Rinorea Adolfi Friderici M. Brandt n. spec. 564, 681.

Rinorea *Afzelii* Engl. 564, 681.
— aruwimensis Engl. n. spec. 562, 681.
— beniensis Engl. n. spec. 561, 681.
— *brachypetala* (Turcz.) O. Ktze. 562, 563, 681.
— *gracilipes* Engl. 562.
— *ilicifolia* (Welw.) O. Ktze. 563, 677, 681.
— ituriensis M. Brandt n. spec. 563, 681.
— latibracteata M. Brandt n. spec. 565, 681.
— Mildbraedii M. Brandt n. spec. 564, 565, 681.
— *Preussii* 565.
— *Welwitschii* (Oliv.) O. Ktze. 565, 681.
— *Zenkeri* Engl. 566.
Ritchiea Albersii Gilg 216.
— chlorantha Gilg n. spec. 215, 614, 617.
— Mildbraedii Gilg n. spec. 216.
Roeperocharis platyanthera Reichb. 71, 663.
— *Rendlei* (Rolfe) Kränzl. 70, Taf. VI, D-E.
Rosa Dogettii C. H. Wright 666.
Rosaceae 223, 617, 630.
Roureopsis obliquifoliolata (Gilg) Schellenbg. 230 679.
Rubia cordifolia L. 342, 608.
Rubiaceae 310, 618, 631.
Rubus Adolfi Friderici Engl. n. spec. 223, 620.
— *apetalus* Poir. 223, 224, 608, 617.
— *dictyophyllus* Oliv. 630.
— — forma *glanduligera* Engl. 223, 622.
— *Goetzenii* Engl. 640.
— — var. *glabrescens* Engl. 224, 640.
— *kirungensis* Engl. 224, Taf. XX, 640, 649.
— *pinnatus* Willd. 223, 605.
— runssorensis Engl. 224, 643, 648, 666.
— *runssorensis* Engl. var. *kiwuensis* Engl. 224.
Ruellia patula Jacq. 297, 612.
— *prostrata* (Nees) T. And. 297.
— *sudanica* (Schwf.) Lindau 297, 638.
Rumex abyssinicus Jacq. 201.
— — var. *angustisectus* Engl. 202.
— *Steudelii* Hochst. 201, 627, 629, 634, 643.
— *usambarensis* (Engl.) Dammer 202, 614, 617, 620.
Rutaceae 423, 617.
Rutidea rufipilis Hi. 333.
Ruttya speciosa (Hochst.) Engl. 305.

S.

Sabicea anomala K. Sch. 316, 683.
— *calycina* Benth. 316, 683.
— *venosa* Benth. 316, 683.
Sagina abyssinica Hochst. 205, 649.
Sakersia Adolfi Friderici Gilg n. spec. 585, Taf. LXXVII, 658.
— *Laurentii* Cogn. 586.
Salacia camerunensis Loes. var. *longipetiolata* Loes. 471, 681.
— aff. *S. Congolensi* De Wild. et Dur. 469, 680.
— *dicarpellata* Loes. 472, Taf. LXII E, 681.
— *elegans* Welw. 470, 651.
— *ituriensis* Loes. 471, Taf. LXII, B, 681.
— *Mildbraediana* Loes. n. spec. 470, Taf. LXII A, 681.
— *Preussii* Loes. 471.
— *pyriformis* Walp. 471, 681.
Salvadoraceae 530.
Salvia Hochstetteri Bak. 552.
— *nilotica* Vahl 552, 614, 618, 620, 635.
Sanicula europaea L. 625, 640.
— — var. elata (Ham.) Wolff. 594, 630, 682.
Sanseviera guineensis (L.) Willd. 62.
Santalaceae 192.
Sapindaceae 474, 617, 630.
Sapium abyssinicum (Müll. Arg.) Benth. et Hook. 657.
— *ellipticum* (Hochst.) Pax 460.
Sapotaceae 518.
Sarcocephalus sambucinus (Winterb.) K. Sch. 314, 683.
Sarcophrynium bisubulatum K. Schum. 67, 68, 678.
— congolense Loes. n. spec. 67, 678.
— *macrostachyum* (Benth.) K. Schum. 67, 68.
Sacrostemma viminale R. Br. 545.
Satyrium brachypetalum A. Rich. 71, 637.
— *breve* Rolfe 71.
— *coriophoroides* A. Rich. 71.
— *crassicaule* Rendle 71, 640, 646, 662.
— *Fischerianum* Kränzl. 72.
— *parviflorum* Swartz 78.
Scaphopetalum monophysca K. Schum. 503, 685.
— *Thonneri* De Wild. et Th. Dur. 503, 681.
Scenedesmus brasiliensis Bohlin 91.
— *denticulatus* Lagerh. 91.
— *obliquus* Kütz. 91.
— *quadricauda* (Turp.) Bréb. 91.
Schefflera Adolfi Friderici Harms n. spec. 590, 634.
— *elata* (Ham.) Harms 590.
— *Hookeriana* Harms 590.
— Mildbraedii Harms n. spec. 591, 625, 630.
— *polysciadia* Harms 591, 660.
— *Stuhlmannii* Harms 591.
— urostachya Harms n. spec. 591, Taf. LXXVIII, 682.
Schisma lobatum St. n. spec. 126, Fig. 33, 664.
— Stuhlmannii St. n. spec. 127, 664.
Schizophyceae 89.
Schlotheimia spec. 150.
Schrebera macrocarpa Gilg et Schellenb. n. spec. 526, Taf. LXXII, 676, 682.
Schwetschkea Brotheri Dus. 164.
Scleria Barteri Boeck. 51, 678.
— *hirtella* Sw. 51.
— *melanomphala* Kunth 51, 607.
— *racemosa* Poir. 51, 678.
— *spiciformis* Kth. 51.
Sclerochiton obtusisepalus (Clke.) 299.
Scolopia rhamniphylla Gilg 568, 651.
Scoparia dulcis L. 286, 683.
Scrophulariaceae 285, 618, 631.
Scutia indica Brongn. 488, 656.
Scytopetalaceae 556.
Sebaea brachyphylla Griseb. 534, 640, 647.
Sebicea ovalis Pierre msc. 210.
Secamone erythradenia K. Schum. ? 542.
— *floribunda* N. E. Br. 542.
— *punctula* Dcne. 542.
— *Schweinfurthii* K. Schum. 542.
Securidaca longipedunculata Fres. 435, 610.
— *Welwitschii* Oliv. 435, 680.
Sedum Meyeri Johannis Engl. 221, 635, 639.
Selaginella Kraussiana (Kze.) Al. Braun 40, 643.
— *molliceps* Spring 40, 677.
— *versicolor* Spring 39, 677.
Selaginellaceae 39.
Selenastrum Bibraianum Reinsch 91.

Sematophyllaceae 171.
Senecio adnivalis Stapf 391, 641, 644, 646, 648, 649, 664, 666.
— **Adolfi Friderici** Muschler n. spec. 385, Taf. XLI.
— **agathionanthes** Muschler n. spec. 385, 632.
— *ambarillae* Pers. 388.
— **Behmianus** Muschler n. spec. 401, Taf. XLIII.
— *bupleuroides* Ol. 383, 637.
— *Burtonii* Hook. f. 390.
— **butaguensis** Muschler n. spec. 403.
— **Chiovendeanus** Muschler n. spec. 383, 646.
— **chlorocephalus** Muschler 393, 636.
— *Clarenceanus* (L. Fil.) O. Hoffm. 389, 640, 648.
— *coreopsioides* Chiov. 399.
— **Cortesianus** Muschler n. spec. 399.
— *denticulatus* Engl. 393, 395, 396, 398, 640.
— **Dernburgianus** Muschler n. spec. 394, 644.
— *Ducis Aprutii* Chiov. 402.
— *gynuroides* Sp. le Moore 402.
— **gynuropsis** Muschler n. spec. 404, 644.
— **Gwinnerianus** Muschler n. spec. 397, 644.
— *Hochstetteri* Sch. Bip. 389, 615, 619, 620, 637, 640.
— (*Cineraria*) *hygrophilus* Klatt 405, 406.
— *hypoleucus* Mildbr. 665.
— *Johnstoni* Oliv. 391, 641.
— **Kirschsteineanus** Muschler n. spec. 405, 636.
— **kiwuensis** Muschler n. spec. 390.
— *lachnorhizus* O. Hoffm. 391.
— *maranguensis* O. Hoffm. 386, 624, 640.
— *Mariettae* Muschler 387, Taf. XLII, 648.
— *Mattirolii* 399.
— *multicorymbosus* Klatt 384, 619, 624.
— **nigrescens** Muschler n. spec. 389.
— *Petitianus* A. Rich. 384, 610.
— **polygonoides** Muschler n. spec. 398, 401, 619.
— *Pilgerianus* Muschler 387.
— *Pirottae* Chiov. 384, 394, 399.
— *rugegensis* Muschler 387. 632.
— *sabinjoensis* Muschler n. spec. 395.
— *sagittatus* (Vahl) DC. 407, 619.
— *sarmentosus* O. Hoffm. 385, 624.
— **Schubotzianus** Muschler n. spec. 386, 405, 640.
— *syringifolius* O. Hoffm. 384, 624, 632.
— *transmarinus* Sp. le Moore 393.
— **trichopterygius** Muschler n. spec. 392, 632.
Sesamum indicum L. 291.
Sesbania pubescens DC. 258.
Shuteria africana Hook. f. 264, 658.
Sibthorpia europaea L. var. *africana* (L.) Hook. f. 286, 660.
Sida cordifolia L. 500, 613, 618.
— *Schimperiana* Hochst. 500, 614, 618.
— *triloba* Cav. 500.
Sideroxylon (?) **Adolfi Friderici** Engl. n. spec. 519, Taf. LXX, 633, 660.
Siegesbeckia abyssinica Ol. et Hiern. 378, 632.
Silene Burchellii Otth. 205, 614, 617, 620.
Simarubaceae 427.
Sisymbrium falcatum Fourn. 219, 645.
Smithia Mildbraedii Harms n. spec. 260, 622, 630.
— sensitiva Ait. 259, 615, 617.
— spec. 260.
Smithia *spec.* aff. *sphaerocephala* Bak. 259.
— *strigosa* Benth. 259.
— *uguenensis* Taub. 259, 622, 630.
Solanaceae 282, 618, 631.
Solanum aculeatissimum Jacq. hispidissimum Dun. 285, 631.
— **leucanthum** U. D. n. spec. 284, 631.
— **Mildbraedii** U. D. n. spec. 283.
— *plousianthemum* U. D. 285.
— *suberosum* U. D. 285.
— *symphyostemon* De Wild. 284, 683.
Solenostemon decumbens Bak. 550.
Sonchus asper All. 408.
— *Schweinfurthii* Oliv. u. Hiern. 408, 636.
Sopubia Cassoni Skan. 287, 606.
— *conferta* Sp. Moore 287, Taf. XXXI, 614, 618, 620.
— *Mannii* Skan. 287.
— *ramosa* Hochst. 287, 606, 607.
— *trifida* Buch.-Ham. 288, 614, 618, 620.
Sorindeia obliquifoliolata Engl. 462.
Sparmannia abyssinica Hochst. 494.
— — var. **micrantha** Burret 494.
Spathodea nilotica Seem. 290, 652, 676, 683.
Sphaerophorus compressus Ach. 101, 664.
Sphagnales 134.
Sphagnum Davidii Warnst. 135, 663, 666.
— — var. **brachydasycladum** Warnst. 135.
— **Mildbraedii** Warnst. n. spec. 134, 645.
— *Pappeanum* C. Müll. 628, 663.
— — var. *sparsifolium* Warnst. 134.
— **recurvatum** Warnst. 135, 628.
— **rugegense** Warnst. n. spec. 135, 628.
— — var. *gracilescens* Warnst. 628.
Spilanthes acurella L. var. *oleracea* (L.) Clarke 380.
Spirogyra spec. 92.
Spirulina major Kütz. 89.
— *subtilissima* Kütz. 89.
Splachnaceae 150.
Splachnum Adolfi Friderici Broth. n. spec. 151, Taf. XIII, 22, 663.
Sporobolus cordofanus Hochst. 47.
— *indicus* (L.) R. Br. 46, 47.
— *Mildbraedii* Pilger 46, Taf. III, C-E, 620.
— *Molleri* Hack. 47, 678.
Stableria aethiopica (C. Müll.) Broth. 153.
Stachys aculeolata Hook. f. 554, 636, 639.
Stapfiella claoxyloides Gilg n. spec. 571, 630.
Stathmostelma pedunculatum (Dcne.) K. Sch. 543, 607.
Staurastrum gracile Ralfs var. *nyansae* G. S. West 92.
Stellaria media (L.) Cir. var. *Brauniana* (Fenzl) Engl. 204, 620.
Stenochlaena guineensis (Kuhn) Und. 27, 677.
— *pollicina* (Willem.) C. Chr. 27, 677.
Stephania abyssinica A. Rich. 211, 643.
— — Walp. var. *tomentella* Oliv. 211, 620.
— *Ducklagei* (Engl.) Diels 210.
— *Mildbraedii* Diels 210, 679.
Sterculia tragacanthoides Engl. 505, 506, 652.
Sterculiaceae 502, 618.
Stereocaulon confluens Müll. Arg. 104.
— *paschale* (L.) Ach. 104.
— *ramulosum* Ach. 104, 666.
Stereodon cupressiformis (L.) Brid. 137, 169, 625, 645.

Stereohypnum frondosum (Mitt.) Broth. 168.
— *glabrifolium* (C. Müll.) Broth. 168.
— (Stereohypnella) subpatens Broth. n. spec. 168.
Sticta ambavillaria (Bory) Nyl. 105, 625, 664.
Stictocardia beraviensis (Vatke) Hall. f. 279, 682.
Streptocarpus spec. 660.
Streptopogon erythrodontus (Tayl.) Wild. var. *Rutenbergii* (C. Müll.) E. S. Salm. 147, 666.
Striga canescens Engl. 289, 614, 618.
— *Forbesii* Benth. 618.
— *hermonthica* (Del.) Benth. 618.
— *hirsuta* Benth. 289, 618.
Strombosia grandifolia Hook. f. 193, 678.
— *Scheffleri* Engl. 193, 653.
Strophanthus Preussii Engl. et Pax 541, 682, 685.
— *sarmentosus* P. DC. 541, 682, 685.
Strychnos Adolfi Friederici Gilg n. spec. 531, Taf. LXXIII, 656.
— *erythrocarpa* 532.
— *longicaudata* Gilg 532, 682.
— Mildbraedii Gilg n. spec. 531, Taf. LXXIII, 682.
— *niamniamensis* Gilg 533.
— *phaeotricha* Gilg 532.
— thyrsiflora Gilg n. spec. 532, Taf. LXXIV, 682.
Stylosanthes Bojeri Vogel 260, 612, 617.
— *erecta* P.B. 260.
Subularia monticola A. Braun 219, 644.
Succisa kamerunensis Engl. 343.
Sweertia Adolfi Friderici Mildbr. et Gilg n. spec. 534, 647.
— *calycina* N. E. Br. 535, 622, 631, 640.
— *erosula* N. E. Br. 535.
— *Johnsoni* N. E. Br. 535.
— *kilimandscharica* Engl. 535, 648, 649.
— *macrocalyx* Gilg 646, 648.
— *macrosepala* Gilg n. spec. 536.
— Mildbraedii Gilg n. spec. 535, 626, 631.
— *Volkensii* 536.
— *Whytei* N. E. Br. 536, 620.
Symphonia globulifera L. fil. var. *africana* Vesque 560, 623, 630, 632. 659.
Symphyogyna rigida St. n. sp. 112, Fig. 3, 641.
Synchytrium aecidioides Peck (auf *Glycine javanica* L.) 99.
Synedra acus Kütz. 93.
— *ulna* (Nitzsch) Ehrenb. var. *lanceolata* Grun. 93.
Syrrhopodon (Orthotheca) Mildbraedii Broth. n. spec. 144, Taf. XII, 10.
— *Stuhlmanni* Broth. 144.
Syzygium cordatum Hochst. 582, 605.
— *guineense* (W.) DC. 652, 658.
— — forma *angustifolia* Engl. 582.
— — forma *latifolia* Engl. 582, 682.
— — var. *parvifolium* Engl. 582, 630.
— — var. *Staudtii* Engl. 582.
— *parvifolium* Engl. 623.

T.

Tacazzea floribunda K. Sch. 542, 625, 631, 639.
Tapura Fischeri Engl. 445, 680.
Taxaceae 40, 629.
Tayloria Isleana (Besch.) Broth. 150.
— *kilimandscharica* Broth. 150, 663.
Teclea nobilis Delile 426, 651.
Teichosporella callimorpha Syd. n. spec. 190.
Tephrosia aequilata Bak. 253, 614, 617.
— *barbigera* Welw. 253, 617, 654.
— congestiflora Harms n. spec. 254, 617.
— *densiflora* Hook. f. 253, 255, 611, 613, 617, 650, 654.
— *eriosemoides* Oliv. 254, 607, 613, 617.
— *linearis* Pers. 254, 609.
— Mildbraedii Harms n. spec. 255, Taf. XXVIII, 610, 622, 630, 647.
— *purpurea* Pers. 254.
— *Vogelii* Hook. f. 254, 622, 630, 679.
Teramnus labialis Spreng. 264, 607, 609.
Terminalia avicennioides Guill. et Perr. 581.
— Mildbraedii Gilg mscr. 581.
— *torulosa* F. Hoffm. 581.
Tetracera Poggei Gilg 556, 681.
— *Stuhlmanniana* Gilg 556, 681.
Tetraedron caudatum (Corda) Hansg.) 91.
— *minimum* (A. Br.) Hansg. 91.
Tetrapleura Thonningii Benth. 236, 679, 685.
Tetraplodon bryoides Lindb. 137, 150, 663.
Thalictrum rhynchocarpum Dill. et A. Rich. 209, 622, 629, 638.
Thamnium pennaeforme (Hornsch.) Kindb. 163, 659.
Thelotrema lepadinum Ach. 101.
Themeda Forskalii Hack. 45, 609.
— *triandra* Forsk. 45.
Thesium tenuissimum Hook. f. 192.
Thomandersia laurifolia (T. And.) Baill. 300, 686.
Thuidium laevipes Mitt. 168.
— *pycnangiellum* C. Müll. 168.
— *versicolor* (Hornsch.) Schimp. 167.
Thunbergia fasciculata Lindau 292, 683.
— *mollis* Lindau 292, 634.
Thylachium Mildbraedii Gilg n. spec. 219.
— *Thomasii* Gilg 219.
Thymelaeaceae 576, 630.
Tiliaceae 494, 618.
Tiliacora ovalis (Pierre) Diels 210, 674, 679, 685.
Toddalia aculeata Pers. 427, 614, 617, 651.
Torenia Mildbraedii Pilger n. spec. 285, 620.
Tortula Cavallii Negri 147, 645, 666.
Trachelomonas hispida Stein var. *punctata* Lemm. 90.
— *volvocina* Ehrenb. 90.
— — var. papillata Lemm. n. var. 90.
Trachyphrynium Liebrechtsianum De Wild. et Dur. 68, 678.
Trachypodopsis laxoalaris Broth. n. spec. 160, Taf. XIV, 28, 661.
Tragia calvescens Pax 459, 680.
— *Manniana* Müll. Arg. 459.
— *tenuifolia* Benth. 459.
— *Volkensii* Pax 459.
Tragus racemosus (L.) Desf. var. *Berteronianus* (Schult.) Hack. 46.
Trema guineensis (Schum.) Engl. 181, 603, 657, 658.
Trianthema monogynum L. 204.
Tribonema bombycinum Derbes et Solier. 91.
Trichamphora pezizoidea Jungh. 89.
Trichilia Buchananii C. DC. 435.
— *rubescens* Oliv. 424, 680.
— *Volkensii* Gürke 435, 630, 633, 638, 658.
— *Welwitschii* C. DC. 435, 680.

Trichodesma zeylanicum (L.) R. Br. 280.
Trichomanes erosum Willd. 1, 654.
— *melanotrichum* Schlecht. 1, 639.
— *pixidiferum* L. 1.
— *radicans* Sw. var. *gigantea* Mett. msc. 1, 654.
Trichopteryx arundinacea (Hochst.)Benth.47,656.
— *kagerensis* K. Schum. 48, 609.
Trichostomum circinatum (Besch.) Broth. 144.
Trifolium simense Fres. 249, 620.
— *subrotundum* Steud. et Hochst. 249, 640, 646.
— *usambarense* Taub. 249, 620, 622, 646.
Trigonantheae 118.
Tristemma fruticulosum Gilg 585, 630.
— *incompletum* R. Br. 584.
— *roseum* Gilg 584, 682.
Triumfetta macrophylla K. Schum. 618.
— *macrophylla* K. Sch. var. *ruwenzoriensis* Sprague et Hutchins 499.
— *rhomboidea* Jacq. 499.
Trymatococcus kamerunianus Engl. 181, 678.
Turraea aff. *floribunda* Hochst. 433, 680.
— *robusta* Gürke 433, 656.
— *Vogelii* Hook. f. 433, 680.
— *vogelioides* Bagshawe et Bak. f. 434, 605.
Turraeanthus Zenkeri Harms 434, 680, 685.
Turritis glabra L. 220.
Tylophora silvatica Dcne. 545.
Tylophoron moderatum Nyl. 101.
Tylophoropsis heterophylla N. E. Br. 545.

U.

Uapaca spec. 450.
— *Staudtii* Pax 450.
Uebelinia abyssinica Hochst. 205, 628, 629, 635, 646.
Ulmaceae 179.
Ulotrichales 92.
Umbelliferae 593, 618, 630.
Uragoga Mildbraedii Krause n. spec. 337, Taf. XXXIX, 684.
— *peduncularis* Salisb. 337, 684.
— *suaveolens* Schwfth. 337, 605.
Uraria picta Desv. 262.
Uredineae 96.
Uredo crotalariae Diet. (auf *Crotalaria cleomifolia* Welw.) 98.
— **laggerae** Syd. n. spec. (auf *Laggera alata*) 99.
— **Mildbraedii** Syd. n. spec. (auf *Pavetta Oliveriana* Hiern.) 98.
— **rhoina** Syd. n. spec. (auf *Rhus spec.*) 98.
— *stylosanthis* P. Henn. (auf *Stylosanthes Bojeri* Vogel) 99.
Urena lobata L. 500.
Urera crenulata Engl. 633.
— *hypselodendron* (Hochst.) Wedd. 189, 629.
— *kamerunensis* Wedd. 190, 651, 678.
Urginea micrantha (Rich.) Solms 61.
Uromyces appendiculatus (Pers.) Link (auf *Phaseolus vulgaris* L.) 97.
Urophyllum callicarpoides Hi. 316, 683.
— *kassaiense* K. Sch. 316, 683.
Urticaceae 189, 629.
Usnea angulata Ach. 108.
— *florida* (L.) Hoffm. 108.
Ustilagineae 95.
Ustilago albucae Syd. n. spec. 95.
— *heterospora* P. Henn. (auf *Panicum maximum* Jacq.) 95.
Ustilago Mildbraedii Syd. n. spec. (auf *Andropogon Schoenanthus*) 95.
— *peribebuyensis* Speg. (auf *Cyperus longus* L.) 95.
— *Reiliana* J. Kuehn (auf *Andropogon halepensis*) 96.
— *utriculosa* (Nees) Tul. (auf *Polygonum senegalense* Meissn.) 96.
Uvaria latifolia (Scott Elliot) Engl. et Diels 212, 679.
— — Engl. et Diels var. *luluensis* Engl. et Diels 212.
— *mocoli* De Wild. et Dur. 212.
— *Welwitschii* (Hiern.) Engl. et Diels 212.

V.

Vaccinium Stanleyi Schweinfth. 509, 648, 661.
Valerianaceae 342.
Valeriana Volkensii Engl. 342, 660.
Vangueria acuminatissima K. Sch. 326.
— *apiculata* K. Sch. 326.
— *evonymoides* Schwfth. 326, 658.
Vanheurckia viridula (Bréb.) de Toni 93.
Verbenaceae 281, 618, 631.
Verbena officinalis L. 281, 615, 618.
Vernonia adoensis Sch. Bip. 351, 654.
— **Adolfi Friderici** Muschler v. spec. 351, 643.
— *auriculifera* Hiern 354, 658.
— *brachycalyx* O. Hoffm. 356, 610.
— *calongensis* Muschler 362.
— *Calvoana* Hook. 350, 353.
— *cinerea* 350.
— *conferta* Benth. 355, 684.
— *Elliotii* Sp. Moore 357.
— *frondosa* Oliv. et Hiern 355, 684.
— *Grantii* Oliv. 353.
— *iodocalyx* O. Hoffm. 354, 633.
— **ischnophylla** Muschler n. spec. 354, 631.
— *ituriensis* Muschler 364, 484.
— *Kaessneri* Sp. Moore 353, 607.
— *karaguensis* Oliv. et Hiern 355, 607, 654.
— *Kirschsteineana* Muschler 359.
— *leucocalyx* O. Hoffm. 353, 684.
— *Livingstoniana* Oliv. et Hiern 355, 656.
— *mellifera* Muschler 362, 634.
— *Mildbraedii* Muschler 356, 634.
— *myriocephala* A. Rich. 354, 355, 656, 684.
— *obconica* Oliv. et Hiern 361, 634.
— *Perrottetii* Sch. Bip. 356.
— *Petersii* Oliv. et Hiern 356, 359, 360.
— *pogosperma* Klatt 354, 615, 618.
— *Poskeana* Vatke et Hildebr. 361.
— *pseudojugalis* Muschler 357, 618, 631.
— *pseudoposkeana* Muschler 360.
— *pteropoda* Oliv. et Hiern 362, 363.
— *purpurea* Sch. Bip. 351, 609, 612.
— *rufuensis* Muschler 352, 353.
— *Schubotziana* Muschler 359.
— *senegalensis* Less. 364, 650.
— *Smithiana* Less. 361, 655.
— *Spencereana* Muschler 358.
— *undulata* Oliv. et Hiern 361, 614, 618.
— *Weisseana* Muschler 363.
Veronica abyssinica Fresen. 287, 636.
— *anagallis* L. 287.
— *javanica* Blume 287.
— *Mannii* Hook. fil. 287.

Vesicularia latiramea Broth. n. spec. 170, Taf. XV, 41.
— *oreadelpha* C. Müll. 170.
— *sphaerocarpa* (C. Müll.) Broth. 170.
Vicia hirsuta (L.) Koch. 263, 640.
— *sativa* var. *abyssinica* (Alef.) Bak. 263, 635.
Vigna Fischeri Harms 268, 607.
— Mildbraedii Harms n. spec. 269, 617.
— *pedunculata* Taub. 269.
— *vexillata* Benth. 269, 658.
Viola abyssinica Steud. 566, 640, 647.
— — var. *ulugurensis* Engl. 566, 626, 630.
Violaceae 561, 630.
Virecta multiflora Sm. 313, 658.
— *procumbens* Sm. 313, 683.
Viscum camporum Engl. et Krause 200, 609.
— *Gilletii* de Wild. 200.
— *Hildebrandtii* Engl. 201.
— *minutiflorum* Engl. et Krause 200.
— *obscurum* Thunbg. 201.
— *tuberculatum* A. Rich. 201.
— *Zenkeri* Engl. 200.
Vitaceae 490, 618.
Vitex Cienkowskii Kotschy et Peyr. 281, 682.
Vittaria guineensis Desv. 31, 654, 677.
— *isoetifolia* Bory 31, 625, 628.
Volkensia argentea O. Hoffm. 347.
— *Elliotii* Muschler 348.
— glomerata O. Hoffm. et Muschler n. spec. 346, 348, 631.
— latifolia Muschler n. spec. 347, 348.

W.

Wahlenbergia arguta Hook. f. 343, 626, 631, 640.
Weihea abyssinica (Schwfth.) Engl. 579.
— mawambensis Engl. n. spec. 579, 682.
Weihea Mildbraedii Engl. n. spec. 578, 579, 682.
— ruwensorensis Engl. n. spec. 579, 660.
Whitfieldia elongata (Pal. Beauv.) Clke. 297, 683, 686.
Wistaria sinensis 653.
Withania somnifera Dun. 283, 618.
Wurmbea tenuis (Hook. f.) Bak. 60.

X.

Ximenia americana L. var. *tomentosa* Engl. 193, 610.
Xylopia oxypetala (DC.) Oliv. 213, 679.
Xymalos monospora (Harv.) Baill. 215, 624, 629, 653, 658.
Xyridaceae 56, 626.
Xyris angularis N. E. Br. 56.
— *batokana* N. E. Br. 57.
— *capensis* Thunb. 56, 628, 629.
— *caroliniana* Walt. 57.
— *decipiens* N. E. Br. 56.
— *fallax* Malme 56.
— *macrocephala* Vahl 56.
— valida Malme n. spec. 57, 628, 629.

Z.

Zeuxine ruwenzoriensis Kränzl. n. spec. 70, 678.
Zignoella Buettneri Rehm 100.
Zingiberaceae 66.
Zornia diphylla Pers. 260, 617.
— *tetraphylla* Michx. 260.
Zygodon argutidens Broth. n. spec. 148, Taf. XIII, 18, 663.
— *dioicus* Broth. 149.
— *intermedius* Bryol. cur. 137, 149, 626.
— Mildbraedii Broth. n. spec. 149, Taf. XIII, 19.
Zygophyllaceae 422.

Das Arbeitsgebiet
der
Deutschen Zentral-Afrika-Expedition
1907/08.

Bearbeitet von Oberlt. M. Weiss.

Maßstab 1:2000000

Gedruckt in der Kartogr. Abteilung d. Kgl. Preuss. Landesaufnahme.

WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER

DEUTSCHEN ZENTRAL-AFRIKA-EXPEDITION 1907–1908

UNTER FÜHRUNG

ADOLF FRIEDRICHS, HERZOGS ZU MECKLENBURG

BAND II

BOTANIK

HERAUSGEGEBEN VON DR. J. MILDBRAED, BERLIN

LEIPZIG
KLINKHARDT & BIERMANN
1914

Verlag von Klinkhardt & Biermann, Leipzig

Wissenschaftliche Ergebnisse
der
Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907–1908
unter Führung
Adolf Friedrichs, Herzogs zu Mecklenburg

Die Expedition bezweckte die systematische Erforschung einmal der Nordwestecke des deutsch-ostafrikanischen Schutzgebietes, sodann des zentralafrikanischen Grabens in seiner Ausdehnung vom Kiwu- bis zum Albert-See und endlich des nordöstlichen Grenzgebietes des Kongostaates. Sie endete mit einer Durchquerung des schwarzen Erdteils.

Die positiven Ergebnisse, welche die Expedition für die Wissenschaft gezeitigt hat, sind in Spezialarbeiten niedergelegt. Die Teilnehmer, welche während der Expedition die einzelnen Gebiete bearbeiteten, haben auch die Herausgabe der betreffenden Bände besorgt.

Es erscheinen folgende Bände:

Band I: a) Topographie. Herausgegeben von M. Weiß.
b) Geologie. Herausgegeben von Eg. Fr. Kirschstein.
c) Meteorologie. Herausgegeben von Oberleutnant von Wiese und Kaiserswaldau. Bearb. v. Dr. Joester.

Band II: Botanik. Herausgegeben von J. Mildbraed.
Verzeichnis der fertigen Lieferungen siehe Umschlag, Seite 3.

Band III bis V: Zoologie. Herausgegeben von H. Schubotz.
Verzeichnis der fertigen Lieferungen siehe Umschlag, Seite 3 und 4.

Band VI bis IX: Ethnographie. / Anthropologie. } Herausgegeben von J. Czekanowski.
Bisher erschien Band VII.

Außerdem erschien eine ausführliche Reisebeschreibung, deren Herausgabe der Leiter der Expedition selbst besorgte.

Verlag von Klinkhardt & Biermann, Leipzig

Verzeichnis der zur Zeit der Ausgabe dieser Lieferung erschienenen Teile des Expeditionswerkes.

Band I. ***Topographie. Geologie. Meteorologie.***

Lieferung 1. **L. Finckh, Berlin. Die jungvulkanischen Gesteine des Kiwusee-Gebietes.** 44 Seiten. Einzelpreis M. 1.80.
Lieferung 2. **O. Hauser, Berlin. Gesteinszersetzung durch vulkanische Exhalationen.** 16 Seiten. Einzelpreis M. —.60.

Band II. ***Botanik.*** *Herausgegeben von Dr. J. Mildbraed.*

Lieferung 1. **Pteridophyta, Coniferae, Monocotyledoneae.** 88 Seiten mit 9 Tafeln. Einzelpreis M. 3.60.
Lieferung 2. **Cryptogamae thalloideae, Bryophyta.** 88 Seiten mit 6 Tafeln. Einzelpreis M. 3.60.
Lieferung 3. **Dicotyledoneae-choripetalae I.** 94 Seiten mit 15 Tafeln. Einzelpreis M. 4.20.
Lieferung 4. **Dicotyledoneae-sympetalae I.** 150 Seiten mit 16 Tafeln. Einzelpreis M. 6.—.
Lieferung 5. **Dicotyledoneae-choripetalae II.** 88 Seiten mit 21 Tafeln. Einzelpreis M. 4.20.
Lieferung 6. **Dicotyledoneae-sympetalae II. — Dicotyledoneae-choripetalae III.** 92 Seiten mit 11 Tafeln. Einzelpreis M. 4.20.
Lieferung 7. **Die Vegetationsverhältnisse im Sammelgebiet der Expedition.** 116 Seiten. M. 4.20.

Band III. ***Zoologie.*** *Bd. I. Herausgegeben von Dr. H. Schubotz.*

Preis des Bandes M. 24.—, geb. M. 27.—, im Gesamtwerk M. 20.—, geb. M. 23.—.

Lieferung 1. **W. Michaelsen, Hamburg. Die Oligochäten des inneren Ostafrikas und ihre geographischen Beziehungen.** 90 Seiten mit 2 Tafeln, 2 Kartenskizzen und 17 Abb. im Text. Einzelpreis M. 3.60.
Lieferung 2. **J. J. Kieffer, Bitsch. Serphidae, Cynipidae, Chalcididae, Evaniidae und Stephanidae aus Äquatorialafrika.** 29 Seiten mit 14 Textabbildungen. Einzelpreis M. 1.—.
Lieferung 3. **H. Lenz, Lübeck. Dekapode Crustaceen Äquatorialafrikas.** 14 Seiten mit 9 Abbildungen, 1 Tafel und 1 Tabelle. Einzelpreis M. —.60.
Lieferung 4. **E. Strand, Berlin. Apidae.** 32 Seiten. Einzelpreis M. 1.20.
Lieferung 5. **V. Brehm, Eger. Cladocera.** 8 Seiten mit 10 Textabbildungen. Einzelpreis M. —.60.
Lieferung 6. **J. Thiele, Berlin. Mollusca.** 40 Seiten mit 3 Tafeln und 25 Textabbildungen. Einzelpreis M. 1.80.
Lieferung 7. **H. Bischoff, Berlin. Hymenoptera fossoria.** 16 Seiten mit 9 Abbildungen. Einzelpreis M. —.60.
Lieferung 8. **A. Reichenow, Berlin. Die Vogelfauna des mittelafrikanischen Seengebietes.** 144 Seiten mit 2 farbigen Tafeln. Einzelpreis M. 7.80.
Lieferung 9. **H. Stitz, Berlin. Formicidae.** 18 S. mit 8 Abb. Einzelpreis M. —.70.
Lieferung 10. **Gy. Szépligeti, Budapest, Baconidae.** 26 Seiten. Einzelpreis M. —.95.
Lieferung 11. **Pierre Lesne, Paris. Bostrychidae. Maurice Pic, Digoina. Melyridae. E. Hintz, Südende. Cerambycidae.** 28 Seiten mit 1 Tafel. Einzelpreis M. 1.20.
Lieferung 12. **Ch. Kerremans, Brüssel. Buprestidae. W. Horn, Dahlem. Cicindelinae. M. Bernhauer, Grünberg. Neue Staphyliniden.** 28 Seiten. Einzelpreis M. 1.20.
Lieferung 13. **Fr. Klapálek, Prag-Karlin. Plecoptera.** 6 Seiten mit 3 Abbildungen. Einzelpreis M. —.60.
Lieferung 14. **Malcolm Burr, Dover. Dermaptera.** 6 Seiten. Einzelpreis M. —.60.
Lieferung 15. **C. van Douwe, München. Copepoden des ostafrikanischen Seengebietes.** 10 Seiten mit 2 Tafeln. Einzelpreis M. —.60.

Verlag von Klinkhardt & Biermann, Leipzig

Lieferung 16. **R. Shelford, Oxford. Blattidae.** 8 Seiten. Einzelpreis M. —.60.
Lieferung 17. **K. Grünberg, Berlin. Rhopalocera.** 56 Seiten mit 4 farbigen Tafeln. Einzelpreis M. 4.50.

Band IV. ***Zoologie.*** *Bd. II. Herausgegeben von Dr. H. Schubotz.*

Preis des Bandes M. 19.—, geb. M. 22.—, im Gesamtwerk M. 16.—, geb. M. 19.—.

Lieferung 1. **F. Borchmann, Hamburg. Lagriiden, Alleculiden und Meloiden (Canthariden).** 18 Seiten mit 1 Tafel. Einzelpreis M. —.90.
Lieferung 2. **A. Jacobi, Dresden. Homoptera.** 23 Seiten mit 1 Abbildung und 2 Tafeln. Einzelpreis M. 1.20.
Lieferung 3. **J. Weise, Coccinellidae.** 10 Seiten. Einzelpreis M. —.60.
Lieferung 4. **E. Enslin, Fürth i. B. Tenthredinidae.** 4 Seiten mit 1 Abbildung und 1 Tafel. Einzelpreis M. —.60.
Lieferung 5. **H. Gebien, Hamburg. Coleoptera, Tenebrionidae.** 24 Seiten. Einzelpreis M. —.90.
Lieferung 6. **G. Ulmer, Hamburg. Trichopteren.** 45 Seiten mit 50 Abbildungen. Einzelpreis M. 1.80.
Lieferung 7. **J. Weise. Chrysomelidae.** 38 Seiten. Einzelpreis M. 1.50.
Lieferung 8. **Fr. Nieden, Berlin. Amphibia.** 32 S. mit 1 Tafel. Einzelpreis M. 1.20.
Lieferung 9. **R. Sternfeld, Berlin. Reptilia.** 82 Seiten mit 5 Abbildungen und 4 Tafeln. Einzelpreis M. 3.60.
Lieferung 10. **H. Karny, Elbogen. Thysanoptera. C. Börner, St. Julien-Metz. Collembolen. G. Ulmer, Hamburg. Süßwasser-Bryozoen. A. von Schultheß Rechberg, Zürich. Vespidae. Carl Graf Attems, Myriopoden.** 44 Seiten mit 43 Abbildungen und 2 Tafeln. Einzelpreis M. 1.80.
Lieferung 11. **E. Strand, Berlin. Arachnida I.** 150 Seiten. Einzelpreis M. 5.70.
Lieferung 12. **W. Weltner, Berlin. Süßwasserschwämme (Spongillidae).** 11 Seiten mit 53 Abbildungen. Einzelpreis M. —.60.

Band V. ***Zoologie.*** *Bd. III. Herausgegeben von Dr. H. Schubotz.*

Lieferung 1. **James A. G. Rehn, Philadelphia. Orthoptera.** 224 Seiten. Einzelpreis M. 8.40.

Band VII. ***Forschungen im Nil-Kongo-Zwischengebiet.***

Von **Prof. Dr. Jan Czekanowski.** Ethnographisch-anthropologischer Atlas. Zwischenseen-Bantu. Pygmäen und Pygmoiden. Urwaldstämme. VIII und 43 Seiten mit 175 Abbildungen auf 139 Tafeln in Lichtdruck. Preis geheftet M. 20.—, gebunden M. 23.—.

Aus Indiens Dschungeln

Erlebnisse und Forschungen von Oscar Kauffmann

2 Bände mit 2 Karten, 12 Photogravüren und 265 Abbildungen auf 152 Tafeln. Beide Bände zusammen in Kassette, gebunden M. 20.—

Fritz Bley schreibt in der Täglichen Rundschau: Die Darstellung Kauffmanns jagdlicher Erlebnisse und Beobachtungen ist in hinreißendem Feuer und packender Anschaulichkeit geschrieben. — Weit darüber hinaus aber reicht der wissenschaftliche Wert dieses Buches auch in völkerkundlicher Hinsicht. Das Buch verdient in der Tat den Namen, der ihm bereits wiederholt gegeben ist: **das deutsche Buch über Indien!** Außerordentlich viel trägt hierzu der ungemein reizvolle Bildschmuck bei.

Spamersche Buchdruckerei in Leipzig

MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLL
LIBRARY
MASS.